DELLA

NUTRIZIONE

ACCRESCIMENTO, DECRESCIMENTO, E MORTE SENILE

DEL CORPO UMANO

TRATTATO

DEL DOTTORE

FRANCESCO VACCÀ BERLINGHIERI

PROFESSORE NELL'UNIVERSITA' DI PISA.

Si aggiunge

Un metodo per preservare, e prolungare la Vita ai Vecchi, e due Storie di alcuni Tumori dell' Abdome.

IN VENEZIA

1801.

Presso Giustino Pasquali q. Mario.

Con Privilegio.

ALL' ILLUSTRISS. SIG. ABATE

ANTONIO NICCOLINI

DE' MARCHESI DI PONSACCO, E CAMUGLIANO.

ILLUSTRISSIMO SIGNORE.

Io non ho dovuto pure un momento esitare sulla scelta del personaggio, cui consacrare questa mia piccola qualunque siasi letteraria fatica. Molte la mia riconoscenza, ed anche molte più ragioni mi hanno subito, ILLUSTRISSIMO SIGNORE, presentato il merito vostro, per determinarmi assolutamente ad offerirvela. E' quasi ereditaria nella chiarissima prosapia vostra la beneficenza verso gli antenati miei, sopra di me singolarmente segnatalasi. Ha goduto l' avo mio, e dopo di esso il mio genitore, che tuttora lo gode, il frutto del di lei patrocinio nel sostenere successivamente entrambi l' impiego di medico condotto nella terra

di Ponsacco, illustre feudo della vostra nobilissima famiglia, ed a me, che nato appena entrai a parte della sorte loro, qual più chiara riprova dar voi stesso potevate dell' amorevolezza vostra, e di quel genio nobile, che sempre generosamente nudrite d' altrui giovare, quanto additandomi negli anni miei più verdi il dritto sentiero della virtù, e della vera gloria, invitandomi ad entrarvi, e conforti a conforti aggiungendo, affinchè a dispetto della a me sempre contraria fortuna coraggiosamente vi proseguissi? Sotto gli auspicj vostri furono gli studj miei intrapresi. Voi nei famigliari discorsi, ai quali vi compiaceste sovente di ammettermi, degnato sempre vi siete di mostrarmi nuovi lumi, dietro ai quali il vero, il retto, il buono, l'onesto potessi io sempre discernere.

L' eccelso merito vostro inoltre, Illustrissimo Signore, *mi confermò nella risoluzione di presentarvi questo tenue lavoro, potendo esso dal solo vostro chiarissimo nome ricevere non poca gloria, e splendore. Nè si aspetti alcuno che io voglia ora qui fare il dettaglio*

di tutti i rari pregi, che vi distinguono. Coloro, dei quali in pochi altri monumenti, fuorchè in fronte di qualche libro leggonsi i titoli, debbono desiderare, che in sì fatte occasioni elogj si tessano alla loro stirpe, ed al loro nome da una menzognera adulazione il più delle volte dettati. Io crederei di far torto al nome glorioso dei NICCOLINI, ed alla memoria degli antenati vostri, i quali nei primarj onori e della Chiesa, e della repubblica, e delle lettere, e delle armi, e nella patria, e fuori si segnalarono, se nuova luce di gloria osassi io qui spargere sulle gesta loro omai troppo note, e troppo chiare. Nè la vostra incomparabile modestia soffre, che i pregi si rammentino del nobilissimo vostro lignaggio, e si offende ancora, se quanto è proprio del vostro animo, e perciò tutto rigorosamente vostro, anche da lungi si additi. Ciò non ostante non vi ha chi ignori i rari vostri talenti, che famoso fra i dotti vi rendono. Una vasta erudizione, uno spirito brillante, e vivace, un giudizio fino, e penetrante si sono in voi con raro accozzamento

uniti: onde non v' è Accademia in Europa che con lode non vi rammenti: non letterato insigne, che dell' amicizia vostra non pregisi. Ciascuno, senza che io l' inviti, non si sazia di celebrare il vostro cristiano e virtuoso carattere. Ognuno vi chiama il sostegno dei buoni, il sollievo dei miserabili, e degli sventurati. Onde altro a far non mi resta, se non a supplicarvi Illustrissimo Signore, *ad accogliere di buon grado questo piccolo tributo del mio ossequio, riprova non grande del molto, che vi debbo, ma sicuro contrasegno del vivo desiderio, che conservo di far note al mondo le mie obbligazioni, e vivere per sempre qual con pienezza di stima mi dò l' onore di soscrivermi*

Di V. S. Illustrissima

Buti 29 maggio 1762.

Umiliss. Devot. Obblig. Servit.
Francesco Vaccà.

PREFAZIONE.

Egli è certo, che il conoscere chiaramente l'organica struttura della macchina umana, e le di lei forze motrici; il ravvisare tutte l'affezioni dei suoi componenti tanto solidi, che fluidi; il distinguere la vicendevole corrispondenza, che passa fra le parti, che la costituiscono, e finalmente l'intendere le tante, e diverse alterazioni, e i cangiamenti varj, che nella macchina stessa possono produrre i corpi estranei, tanto esternamente, quanto internamente ad essa applicati, non può non contribuire assaissimo a stabilire nell'arte medica un metodo giusto, e sicuro per prevenire gli sconvolgimenti del corpo umano vivente, e per ricomporli quando a suo discapito in esso insorgessero. Questo è un dire, che a misura, che più si avanza nelle sue scoperte la teorica medicina, che di schiarire tutte le sopraddette cose ha per oggetto, lei dee seguire a gran passi nella felicità delle sue cure la pratica. Ma quanto man-

cante sia ancora la medicina teorica non inutile, quella cioè, che non già intorno alla semplice nomenclatura anatomica si raggira, ma prende a spiegare i più importanti teoremi dell'animale economia, che molto influiscono nella medicina pratica, sovra ogni altro lo sanno quei medici di non facile contentatura, i quali dopo di essersi con ogni studio applicati ad apprendere quanto di più sodo hanno nella teoria medica pensato, e scritto quegli autori, che in tali materie sentirono molto avanti, e dopo di avervi essi pure unite le loro più serie, e mature riflessioni, si portano quindi pieni di fiducia al letto degl'infermi; ed allorchè sperano di trovar ivi tutto pervio alle loro dottrine, tutto piano ai loro sistemi, si trovano con istupore delusi, altro non palpando il più delle volte che tenebre.

Per sì fatte sorprese, assai più frequenti, che note, si sono accorti i medici pratici delle incertezze delle mediche dottrine teoriche. Una tal cognizione per altro invece di far concepire alla maggior parte di essi un sommo di-

sprezzo per la medica teoria, e servir d' appoggio al fallace metodo empirico, ed analogico, come pur troppo con sommo discapito dèll' arte nostra è accaduto, doveva piuttosto impegnarli ad usare ogni arte, e a non risparmiare nè diligenza, nè fatica per render vie più accertata, e stabile la medicina teorica. L' istesso sapientissimo Ippocrate nel suo libro = *De prisca Medicina* = pare, che voglia incoraggire i medici ad applicarsi ad un opera così importante, col riprometterne un felice riescimento = *In medicina* (così si esprime) *via inventa est*; *per quam praeclara multa longo temporis spatio sunt inventa*, *&* *reliqua deinceps invenientur*; *si quis probe comparatus fuerit ut ex inventorum cognitione*, *ad ipsorum investigationem feratur*. =

Nè deve a mio credere spaventare da una sì vantaggiosa intrapresa la mediocrità del proprio ingegno; giacchè nell' esame delle cose fisiche i talenti mediocri, e sofferenti sovente riescono più felicemente degli spiriti fervidi, ed elevati: E la ragione si è, che per

rintracciare le vere cagioni dei naturali fenomeni assaissimo vale una paziente tolleranza, la quale non va quasi mai disgiunta dagli animi mediocri, e sedati, ed all' opposto nei bollenti, e vivaci rade volte s' incontra. Si fatti ingegni sempre focosi, nell' esaminar le cose si lasciano dai voli del loro estro or qua, or là trasportare: non posson trattenersi a considerare attentamente tutte le più minute circostanze, che sempre accompagnano gli effetti fisici, i quali variano sempre, che le circostanze predette non siano precisamente l' istesse. Poco costa loro il creare nuovi sistemi a prima vista plausibili, e seducenti, ma che in effetto altro per lo più non sono, che un brillante lavoro del loro capriccio, e della mai inoperosa lor fantasia. Mi serva di esempio la fervida mente del famoso *Des-Cartes*, il quale essendosi proposto di spiegare il giusto sistema del mondo vero, e reale, uno ne finse in quella vece falso affatto, e chimerico.

All' opposto gl' ingegni quieti, ancorchè non siano d' una sottilissima pene-

trazione, sono più idonei a rintracciare il vero in tali materie. Eglino accomodano non già l'osservazioni ai loro raziocinj, ma il ragionamento ai fatti, ed alle osservazioni; non arrischiano giammai i loro giudizj, se prima non hanno consultata la natura, che tanto ama di cangiare di aspetto; la seguono attentamente, e senza impegno con le loro occhiate, e nulla sfugge al loro spassionato esame. A questo paziente metodo di filosofare è obbligata la Fisica di tutte l'importantí, ed utilissime scoperte fatte dal nostro immortal *Galileo*. Ed il chiarissimo signore *Haller* a forza di esatte, diligenti, e pazienti ricerche ha di tanti, e sì chiari lumi arricchita la medicina. Nè con un metodo diverso può sperar mai verun medico di acquistare le vere, e chiare idee delle malattie; giacchè, come avverte l'erudito *Lancisi* = *Morborum ideae a medicis praeter quam summa cum diligentia, patientiaque sciscitando, observandoque aegros, & domesticos, verae, germanaeque fieri non possunt. Dissert. de stud. Med.* =

Queste riflessioni unite alla persuasione in cui sono, che chiunque professa l'arte nostra debba fare ogni possibile sforzo per veder migliorate le mediche teorie, m'incorraggirono talmente, che anche in vista del cortissimo ingegno mio, mi risolsi finalmente d'intraprender l'esame di alcuna delle tante materie appartenenti alla medicina teorica, e fra queste ho preso a discorrere della facoltà, che nel corpo umano risiede, di nutrirsi, e di vegetare, lasciando a coloro ai quali l'ozio necessario, e gli opportuni mezzi non sono da nemica sorte invidiati, lo schiarimento, e la spiegazione delle altre primarie operazioni della macchina nostra, come pure dei punti più importanti, e più utili della medica teoria, giacchè per far tali vantaggiose scoperte, o lunga vita v'abbisogna, e gran comodi, o fortunate combinazioni.

Ecco dunque il punto di vista, da cui ho considerato l'oggetto, che mi sono proposto, e l'ordine da me tenuto nell'esaminarlo.

La macchina umana, che negli adulti è di una massa e mole considerabile,

vien formata nel suo principio da una piccola porzione di fluida materia, che in una ovale angusta vessichetta è racchiusa. Da poi che ella comincia così formata ad esistere, fino ad un certo punto del suo corso vitale, cresce di continuo per tutte le dimensioni, ma specialmente nella lunghezza. Di poi rimanendo sensibilmente nel medesimo stato rispetto alla lunghezza, riceve un notabile accrescimento nella grossezza: e finalmente scorcia alcun poco, e scema per tutte le dimensioni, e massime nella grossezza predetta.

Tali successivi accrescimenti di massa, e di mole nel corpo umano non posson prodursi, sennon dall' insinuarsi nelle parti, che lo costituiscono, nuove e successive porzioni di qualche particolar materia. Così segue il fatto, come lo vedremo a suo luogo; ed una tal materia si sceglie dai cibi nel ventricolo, e negli intestini, e finalmente vien portata nei canali sanguigni con il chilo; ove per mezzo di varie alterazioni e preparamenti atta si rende a insinuarsi e incorporarsi nelle membra umane.

Per questa natural funzione del corpo umano vivente, per cui si lavora e si incorpora nelle di lui solide parti la materia nutriente, che *Nutrizione* si appella, primieramente si risarciscono le perdite, che di continuo fa il corpo medesimo, per l' azione dei suoi nemici agenti, senza la qual riparazione la macchina umana resterebbe in breve tempo consunta, e in secondo luogo da quella parte di nutritivo umore, che avvanza al riparo delle perdite giornaliere, si produce l' accrescimento in massa ed in mole della macchina stessa. Che se dopo il riparo delle prefate perdite non avanza alcuna porzione di materia nutritiva, in tal caso la nutrizione non produce accrescimento veruno nella macchina, ma solamente serve per mantenere la forza, e l' esistenza nella macchina medesima, come fu già avvertito dal sapientissimo *Ippocrate* nel libro dell' Alimento = *Aluntur quaedam ad incrementum, & ad essentiam; quaedam ad essentiam solum, ut senes; quaedam praeterea, & ad robur.*

Per procedere adunque ordinatamente nella proposta materia ho diviso il trattato in due parti. La prima parte costa di tre capitoli. Nel primo si parla delle continue perdite, che fa il corpo umano, come quelle, che precedono la nutrizione, e pongono il corpo medesimo in necessità d' esser nutrito. Nel secondo si ragiona della nutrizione, per mezzo di cui le perdite predette si risarciscono, e nel terzo si tratta del cibo, da cui si rileva la materia idonea per la nutrizione. Nell'altra parte espongo i varj effetti della nutrizione in risguardo alle diverse circostanze, nelle quali successivamente si ritrova la macchina nostra, e per le quali ora succede l' accrescimento, ora il decrescimento di essa, e finalmente la di lei morte senile. E chiudo il trattato con un appendice, in cui dalle dottrine precedentemente stabilite rilevo un metodo atto a conservare lungamente la vita ai vecchi.

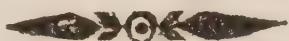
Ho unite ancora a questo ragionamento due istorie di una malattia oscura, e poco comune, le quali mi lusingo, che possano incontrare qualche sor-

te di gradimento presso la repubblica medica, perchè l'istorie de' morbi sono state sempre riguardate come il fondamento della medicina pratica: *Nam* (sono parole del chiarissimo *Lancisi*) *cum ingens sit in rebus medicis obscuritas, nostris vero in judiciis infirmitas, nisi semper historiarum, atque observationum faces memoriae obversentur, ac praeluceant; saepius certe, ac facilius in errorum, atque inscitiae tenebris maximo cum reipublicae detrimento versaremur*. Molto più che la sede, e la causa del male da me descritto, sono state da me poste in chiaro per mezzo della sezione anatomica del cadavere. Giacchè con una tale scorta meno soggetta all' errore si rende la mente del medico, la quale altronde trattandosi di cose fisiche, cade con maggior facilità negli agguati delle fallacie:

Ove chiave di senso non disserra.

Dante *Parad. cant. II.*

PARTE PRIMA

DELLE PERDITE, CHE FA CONTINUAMENTE LA MACCHINA UMANA, E DEL MODO CON CUI SI RISARCISCONO.

CAPITOLO PRIMO

Delle perdite giornaliere, che fanno le parti solide del corpo umano, e delle cagioni, d' onde quelle procedono.

§. I.

Tutte le sostanze costituenti il corpo umano, tanto fluide, che solide incessantemente si consumano non poco, e si diminuiscono. Le parti fluide escono, ed esalano copiosamente da esso, come lo dimostrano le sensibili, ed insensibili evacuazioni; e dai vari replicati fatti, ed osservazioni siamo assicurati, che si consumano anche le solide parti. La cuticola, o epidermide or qua, ed or là

continuamente si scaglia. (*) L'ossa stesse dei vecchi soffrono un reale consumamento secondo alcuni celebri osservatori al riferire del sig. Haller nel suo libro *primæ lineæ physiologiæ*. Finalmente egli è fuori di ogni dubbio, che ancora nella vecchiezza le solide parti ricevono di continuo il loro nudrimento. Or se non facessero continue, e maggiori perdite, è chiaro, che dovrebbero crescer di mole: onde la diminuzione, e lo smagrimento dei solidi nella vecchiaja dimostra ad evidenza, che ciò, che esse perdono in tale età, supera il nutrimento, che continuamente ricevono. Sicchè pare che l'esperienza, non che la ragione ci dimostri, quanto dai più celebri autori viene su questo punto asserito.

(*) Vi sono ancora alcuni casi, nei quali chiaramente si vedono perdersi alcune parti, e queste riprodursi di nuovo alquanto diverse per la varia indole del cibo preso. Una allodola, che aveva il sig. Vallisneri, avendo mangiato carni condite con aromati, e con sale, perdè tutte le vecchie penne, e si rivestì d'altre nuove tutte bianche. *Vallis. opere fisico-mediche tom.* 1. *pag. m.* 135.

§. II.

Non so per altro convenire coi più famosi fisiologi circa la determinazione di tali cause distruttrici. Essi credono, che il consumarsi le parti solide nel corpo animale dipenda dal soffregamento, e dall' urto del fluido contro di esse, e dallo stropicciamento, che succeder deve fra i solidi medesimi nei tanto diversi, e replicati moti, che fanno. Fra i più celebri Fisiologisti così a questo proposito nella comune opinione si esprime il gran Boerhaave: *Ipso tamen eo motu in vasis tam teneræ fabricæ assiduo, & violenter exercitato tam per circumductionem humorum perpetuam, quam actiones musculares necessario minimæ partes a solidis deteruntur, detritæ liquoribus miscentur, moventur, exhalant, interim fluida continuato attritu comminuta ad exhalantia vasa appellunt, atque ex corpore evanescunt, hinc ex conditione sua vivum corpus cito destruitur.* Nè diversamente si dichiara sul medesimo proposito l' accuratissimo sig. Haller, scrivendo nella seguente forma: *Sed etiam firmæ partes corporis ipsa vi vitæ consumuntur . . . . Sanguis enim impetu magno cordis projectus in convexitates flexionum vasorum ea*

extendit, in rectitudinem exporrigit, deinde paulo post vasa elastica coutracta in flexionem sibi innatam redeunt, id fit centies millies intra singulos dies eo impetu ipsa atterruntur ligna & metalla. Ea ergo frictione æquum est consumi partes corporis nostri ex terra friabile parum cohærente, & glutine compositas = *Hal. primæ lineæ Physiol. pag.* 18. = . Ma, salva la venerazione, che a tali valentuomini sinceramente professo, mi sia permesso dire, che non poco inverisimile mi sembra un tal pensamento; ed eccone le ragioni.

§. III.

Il logoramento meccanico di un corpo può seguire, o perchè si fa muovere sopra di esso un altro corpo con direzione parallela alla di lui superficie, premendo nel tempo stesso l'uno contro dell'altro in modo, che amendue le superficie stiano ad uno stretto contatto: o pure perchè contro il corpo, che si vuol consumare, se ne scaglia un altro, che con impeto lo percuota.

Imperocchè nel primo caso, essendo i corpi tutti, chi più, e chi meno naturalmente

scabrosi, hanno nella superficie piccole prominenze, e piccoli scavi, onde è, che, se si pongano ad uno stretto contatto, una gran parte delle prominenze dell' uno entrano scambievolmente nelle piccole cavità dell' altro, e se in seguito si facciano muovere uno sopra dell' altro per contraria direzione, o, tenendone uno immobile, l' altro sopra di esso si sfreghi, premendo nel tempo stesso l' uno contro l' altro, egli è chiaro, che le piccole prominenze o dovranno piegarsi, e schiacciarsi, o rompersi. Si rompono le superficiali prominenze, e così si logora il corpo, quando per cagione di una sufficiente durezza esse non possono cedere all' impellente, se non col troncarsi: ma qualora le medesime sono capaci di piegarsi, e schiacciarsi, non si oppongono più al moto dell' impellente corpo, il quale perciò passa liberamente, e senza romperle.

Nel caso poi, che si scagli un corpo contro di un altro, il percosso, e il percussiente ancora in certe date circostanze da determinarsi in seguito, resterebbero logorati, ancorchè non avessero la superficie scabrosa.

§. IV.

Da quanto si è detto circa la natura, e le cause della prima sorte di soffregamento mi pare, che si inferisca chiaramente.

Primo, che per mezzo di un tal soffregamento non potrebbero essere logorati i corpi, che non sono scabrosi, se pur ve ne fossero.

Secondo, che è necessario tenere i due corpi ad uno stretto contatto, acciò le piccole prominenze dell' uno entrino scambievolmente nelle piccole cavità dell' altro.

Terzo, che in seguito bisogna sfregarli per contraria direzione, o almeno, che mentre uno di essi si muove l'altro rimanga fermo, ed immobile.

Quarto, che se le minime superficiali prominenze fossero cedenti, o flessibili in modo, che piegandosi senza rompersi, o staccarsi dal corpo, cui appartengono, potessero cedere libero il passo al corpo, che è in moto, in tal caso eluderebbero, e scanserebbero il momento del mobile, e non resterebbero rotte, onde un corpo di questa natura, non sarebbe logorato da un tal soffregamento.

§. V.

Dunque i corpi sufficientemente (*) duri, rigidi, e scabrosi si consumeranno più facilmente per mezzo del meccanico soffregamento dei corpi pieghevoli, e cedenti (N. 4.). In fatti se si strofinino insieme due pezzi di terra cotta a cagione di esempio, il logoramento, che ne risulta, è assai maggiore in pari circostanze di quello, che nasce dallo sfregare uno di essi ciottoli con una morbida pelle. E questo è senza paragone maggiore di quel logoramento, che ha origine dal-

(*) Ho detto una durezza sufficiente, per escludere l'estrema, come sarebbe (fra i corpi a noi noti) quella del Diamante, in cui essendo grandissima la forza di coesione fra i di lui componenti, le piccole superficiali prominenze non si staccano dal rimanente del corpo senza un estrema difficoltà, e per staccarle, o romperle è necessaria una notabilissima violenza: ciò non ostante anche rispetto a tali durissimi corpi si verifica, che tenendoli ad uno stretto contatto nel tempo, che si vogliono sfregare, o le prominenze loro superficiali dovranno rompersi, se la forza motrice supererà la loro forza di coesione; o non succederà moto, se la forza predetta motrice sarà minore di quella di coesione: quando trattandosi di corpi flessibili, può succedere il moto senza rottura delle superficiali pieghevoli prominenze.

lo strofinare insieme due morbidissime pelli. Massime se uno dei detti flessibili corpi si tenga immobile, e l'altro si sfreghi sempre per la medesima direzione, e non si faccia alternativamente tornare indietro per una direzione opposta. Giacchè in questo caso per i contrarj moti resta infiacchita assai la forza di coesione delle pieghevoli prominenze, e perciò sono in seguito staccate.

§. VI.

Or, se in vece di strofinare con gran forza le due pelli, si facesse scorrere lungo una di esse un corpo lubrichissimo, e incomparabilmente più flessibile della pelle suddetta, quale è un fluido (*) come ha dimostrato

(*) Un fluido, come sarebbe l'acqua, non solamente non è capace di logorare per mezzo di meccanica confricazione un corpo flessibile nelle circostanze suddette, ma nemmeno può produrre un tale effetto in un corpo duro e rigido, lungo la superficie del quale scorra placidamente, e parallelamente, purchè il corpo predetto non abbia nella superficie medesima delle punte assai prominenti. Imperocchè oltre la difficoltà, che trova la piccola forza del fluido cedente, e flessibile a superare la forza di coesione delle dure minime prominenze, bisogna riflettere, che il fluido a prima giunta riempie tutte le minime cavità superficiali del corpo duro predetto con al-

tret-

chiaramente il P. Fromond, qual fluido si movesse sempre per la medesima direzione, e senza gran niso contro la suddetta pelle, ognun vede, che sarebbe una chimera il supporre, che il fluido predetto colla forza di strofinamento logorasse ancorchè pochissimo la mentovata pelle; giacchè il fluido lambendola per così dir solamente, non starebbe con essa, se non a debole contatto (N. 2.); e le pieghevoli prominenze col cedere scanserebbero quella piccola porzione d'impeto, con cui il fluido le percuote, tanto più che esse

---

trettante porzioni della sua propria materia, e per conseguenza la superficie di esso diventa liscia e levigata, onde per il numero primo, non può esser consumata da meccanico soffregamento, il che si ritrova conforme alle osservazioni. Imperocchè se nel supposto caso l'acqua per esempio fosse capace di logorare per mezzo dello strofinamento i canali, e gli aquidotti orizzontali, o pochissimo inclinati, per i quali scorre, non mai permetterebbe, che la loro cavità in vece di sempre profondarsi e allargarsi per il continuo logoramento del fondo, e delle pareti si andasse qualche volta riempiendo, come pur troppo non di rado accade col vestirsi le loro interne superficie di tenero musco, ovvero di solido pietroso tartaro, o finalmente di flessibile poltiglia, o belletta, che con grave incommodo ristringe all'acqua medesima il passaggio; talmente che è necessario ogni tanto tempo ricavare con molta spesa i predetti fossi, o canali, come succede nella pianura pisana.

per natural costituzione stanno tenacemente attaccate al rimanente del corpo. Dunque in tali circostanze altro non farebbe il fluido, che piegare gentilmente le minime, e flessibili prominenze del cedente corpo soprannominato. Osservandosi continuamente, che anche le più tenere piante acquatiche, che nascono nel fondo, o negli argini dei canali, per i quali scorre l'acqua, con tutto che il fluido l'urti con una forza considerabile, tanto, e tanto non soffrono, se non una dolce piegatura.

§. VII.

Dunque molto meno è probabile, che il sangue, il quale è un fluido flessibilissimo, consumi per mezzo del soffregamento quei canali, per i quali scorre placidamente senza gran niso, e sempre per la medesima direzione (N. 2.). Tanto più che questi sono assai più flessibili (*), più lisci, e levigati

(*) I canali, e le fibre del corpo umano nel tempo istesso che son flessibili, e cedentissime, sono ancora di una tessitura tenacissima, e difficile a separarsi per meccanico impulso, come succede di alcuni corpi, che volgarmente di-

con-

delle mentovate pelli, e di più spalmati naturalmente nella loro interna superficie da un olio, o muco pieghevolissimo, che ad essi viene dalla cellulare membrana, sapendosi per volgare esperienza, quanto le materie untuose diminuiscano la consunzione procedente da meccanico soffregamento anche nei corpi duri. Onde nelle minime diramazioni arteriose, e in tutti i venosi vasi, nei quali il sangue dolcemente si muove, e senza gran niso contro le loro pareti, non potrà succedere logoramento per mezzo della meccanica confricazione, come questi celebri scrittori pretenderebbero. Che il sangue in tali canali scorra senza esercitar gran forza contro le loro tuniche, e le inclinazioni dei medesimi ce ne assicura il signor Haller convinto dalla esperienza. „ La pression du sang contre les „ parois des vaisseaux, & contre les éperons,

---

consi *Vinciti*. Così vediamo, che le pelli d'animali conciate, delle quali ci serviamo specialmente per i calzoni durano lunghissimo tempo, con tutto che ivi soffrano un forte soffregamento. In generale poi anche fra i panni lini, quelli che sono più flessibili, in pari circostanze si logorano più tardi di quelli, che son più rigidi, e meno arrendevoli, perchè nel tessergli sono stati troppo battuti.

„ qui se trouvent aux divisions des arteres ;
„ n' à rien de violent; elle se fait doucement
„ & sans aucune repulsion, & bien loin qu'
„ elle puisse diviser, & resoudre, les globu-
„ les, elle n' est pas capable de changer leur
„ figure, & ce choc est si leger, qu' il ne
„ dêrange point le frele enveloppè de l' air,
„ qui compose des bulles assez souvent ob-
„ servées dans les vaisseaux des Grenouilles.
„ Haller mem. 1. sur. la circ. du sang. ch.
„ 3. pag. 51.

§. VIII.

Dopo aver fatto vedere, che il sangue non può per mezzo del soffregamento logorare quei vasi, nei quali costantemente, e placidamente si muove, esaminiamo adesso, se un tal cattivo effetto possa produrre in quei canali, per i quali scorre con impeto, urtando nelle loro pareti, come succede nelle arterie. Dalla percossa, che si fa con direzione perpendicolare alla superficie del percosso, sebbene in pari circostanze sia la massima, non può direttamente nascere il logoramento di esso; giacchè per mezzo di un tal urto tanto è lontano, che si possino separare le par-

ti superficiali del percosso dalle sottoposte, e continue, che anzi sono spinte con esse ad un più forte contatto (*). Quello che si potrebbe temere da un tal urto, sarebbe la rottura del medesimo percosso, come potrà ac-

(*) Ma siccome i corpi duri, e rigidi sono per natura talmente costituiti, che non può una particella di essi essere accostata più del naturale per meccanica violenza ad un'altra ad essa contigua, senza che si rompa il vincolo di coesione, che tiene unita la medesima colle altre sue continue in un sol corpo; così talora segue, che la percossa perpendicolare obblighi bensì le parti superficiali del corpo percosso ad accostarsi più strettamente alle immediatamente sottoposte, ma col rompere il legame di dura, e rigida unione, che con le parti superficiali, e continue le teneva unite. Quindi è, che sebbene il contatto con le sottoposte diventi più stretto, si rende ciò non ostante più debole, perciò vengono smosse con facilità, e portate via. Così vedesi accadere qualora con un martello si batte perpendicolarmente sopra la superficie di una rigida pietra. Ma se i corpi, contro dei quali cozza perpendicolarmente il percuziente, saranno cedenti, e flessibili, i quali sono per natural costituzione fabbricati in guisa, che le loro minime parti possono stare ad un contatto più, o meno forte, senza che perciò siano esse obbligate a staccarsi dal resto del corpo, in tal caso la percossa perpendicolare; o gli rompe, o accosta le parti percosse a più stretti contatti con le sottoposte, senza indebolire la loro forza di coesione, e per convincersene basta battere con un martello una massa d'oro, o di cera. Molto meno può succedere il logoramento per l'urto perpendicolare nei corpi distraibili, ed elastici, come dalle cose dette può agevolmente rilevare chiunque abbia idea dell'elasticità.

corgersi chiunque vorrà riflettervi seriamente.

§. IX.

La percossa bensì, che si fa con direzione obliqua alla superficie del percosso può logorare il medesimo, tanto se il percuziente sia corpo solido, che se sia fluido (*) come ce ne assicura la quotidiana esperienza. Generalmente per altro la percossa, o obliqua sia, o perpendicolare fa minor colpo in quei corpi, che al primo ricever l'urto cedono, e si muovono a seconda della direzione del percuziente, che in quelli, che immobilmente resistono. Perchè intanto il percuziente agisce con il suo impeto contro il percosso in quanto esso s'oppone al di lui moto. Perciò se un corpo medesimo colla istessa direzione, e velocità urta in una immobile verga rigi-

(*) E intanto una goccia, o uno stillicidio d'acqua, che continuamente cade a piombo sopra un corpo duro, come sarebbe una pietra, o un mattone lo consuma, e scava, in quanto con la sua umidità naturale rispetto a tali corpi slenta, e indebolisce i loro contatti, e poi nel cadere la goccia l'aria, che vi si frappone la sbaraglia, e la stende, onde non percuote più a piombo, ma obliquamente.

da, ed in una corda cedente, e distraibile, come che questa col cedere può alcun poco muoversi a seconda del percuziente, riceverà in pari circostanze una dose di percossa minore di quella, che riceva la verga rigida (*).

Egli è inoltre indubitato, che la consunzione, che vien prodotta dalla percossa obliqua deve essere in pari circostanze minore; se il percuziente sia un fluido, (**) che se sia un solido rigido. Per essere il primo una materia flessibile, e liscia, qualità che mancano ai corpi solidi, i quali con le naturali, dure, e rigide scabrosità loro conferiscono molto ad accrescere il logoramento del corpo percosso. Ma su questo punto attenghiamoci

---

(*) Perciò i ripari, che si fanno agli argini dei fiumi, o torrenti, torna bene, che in qualche maniera restino coperti, e difesi colle piantazioni di arboscelli pieghevoli, come sono i salci ec. Giacchè l' impeto dell' acqua s' impiega, e si consuma in gran parte nel piegare i predetti arboscelli, e così non arriva al riparo se non una parte assai piccola dell' impeto dell' acqua.

(**) La consunzione per altro di quei *ghiajotti*, che si trovano in abbondanza ne' fiumi, e torrenti precipitosi, non è prodotta dall' impeto e dal soffregamento dell' acqua, se non in piccolissima parte, ma principalmente dalla confricazione scambievole, che succede fra i ciottoli predetti, allorchè ruotolano e si muovono nelle piene.

ai fatti. I mulini della valle di Buti sono costruiti, come dicono, a *ruotone*. L'acqua di una stretta gora entra in alcuni canali di legno assai più angusti di essa. Questi canali sono composti di tre tavole, una che serve per il fondo, e le altre due confitte a squadra sopra di essa, che servono per pareti; sono molto inclinati all'orizzonte, e se il ruotone, cui porta l'acqua è molto distante dal termine della gora, in tal caso il canale è composto di due canali uno innestato nell' altro, de' quali il secondo è assai più inclinato del primo. Da questi l'acqua vien determinata verso un altro canale circolare, situato attorno la circonferenza del ruotone, il quale è diviso in tante piccole caselle dette *bussoli* per mezzo di alcuni tramezzi di legno posti non perpendicolari al perimetro del ruotone, ma quasi colla medesima inclinazione dei soprammentovati canali diritti. L'acqua adunque colla velocità grande, che ha in detta valle, perchè scende precipitosamente da altissimi monti, e con quella di più, che acquista nello scendere per quelli inclinati canali, urta impetuosa nei *bussoli*, e fa così girare il ruotone, ed in seguito comunicandosi il moto ad altri ordigni vien mos-

mossa la macina. Se non vogliono, o non hanno da macinare pongono fra il canale, ed i *bussoli* una tavola orizzontale, che serve per diversorio detta *acquidoglilo*, la quale impedisce, che l'acqua urti nei bussoli. Or chiunque osservasse con quanta forza l'acqua agisca contro le pareti, ed il fondo dei canali, e con qual impeto urti obliquamente nei *bussoli*, o nel diversorio quando il mulino non macina crederebbe, che in brevissimo tempo dovessero essere sì gli uni, che gli altri logorati, e consunti. Eppure ciò non succede, anzi, se non marcissero per l'inzuppamento dell'acqua, durerebbero lungo tempo, non essendo molto sensibile quel logoramento, che in essi fa l'acqua con il suo impeto meccanico. Che se invece di acqua fossero tali strumenti percossi da un corpo solido, e duro, in tal caso resterebbero presto presto rosi, come accade alle sopramentovate macchine di quei mulini, che posti sono nel principio della nominata valle, perchè ivi l'acqua portando seco minuta ghiaja (*), e piccole pietruzze, restano da

(*) Nè questa maggior erosione, e più sensibile consumamento può attribuirsi all'eccesso di gravità specifica della mi-

tali corpi con prontezza, per così dire, mangiate le tavole, che tali strumenti compongono, come attestano tutti i mugnaj, ed io con l'oculare ispezione ho potuto assicurarmene.

---

minuta ghiaja sopra quella dell' acqua, per cui il momento della ghiaja suddetta diventi maggiore di quello dell' acqua semplice, perchè la diversità degli effetti è troppo grande, e non corrispondente alla piccola differenza, che passa fra le due predette specifiche gravità. Inoltre bisogna considerare, che la ghiaja, ed i sassuoli, che porta l'acqua non si muovono mai con velocità eguale a quella di essa. Onde sebbene per rispetto alla loro specifica gravità il lor momento dovesse esser maggiore di quello del fluido, così all' ingrosso si può dire, che diventi minore, o eguale riguardo alla loro velocità, che è assai minore di quella dell' acqua. Dunque il consumamento, che producono negli istromenti suddetti nasce principalmente dalle piccole, e dure prominenze situate nelle loro scabrose superficie, le quali non esistono nelle materie fluide.

§. X.

Applichiamo adesso queste verità al caso nostro. Il sangue scagliato dal cuore nelle arterie trova quella porzione, che in esse dimora, o in quiete, o almeno che si muove con una velocità assai minore della sua. Imperocchè allor quando le arterie dopo la loro diastole si contraggono, una parte del sangue in esse contenuto è spinto verso le vene, e un'altra parte viene rimandata verso il cuore, la quale perde e forza, e moto nell'urtare contro le valvole del cuore medesimo. Il sangue adunque arterioso resiste al moto progressivo del sangue scagliato dal cuore, onde esso fa i suoi sforzi per muoversi lateralmente, ed urta così a perpendicolo contro le pareti delle arterie, le quali estrocedono per l'impeto predetto, e, cessato questo, tornano per la loro elasticità al primiero diametro. Questa è la vera causa della pulsazione delle arterie fissata dal celebre m. de Sauvages, come può vedersi nel suo trattato de Pulsu pagina 19, e non già la sognata convergenza delle arterie medesime. Il signor Haller confessa egli pure essere insus-

sistente una tal cagione, e par che si appigli a quella fissata dal soprannominato Sauvages. Riporterò qui tutto il suo sentimento, perchè fa troppo al mio proposito: " Les
„ Medecins modernes disent, que le pouls
„ est produit par l'onde du sang qui sortant
„ du coeur se trouve avoir plus de vitesse,
„ que celle qui le précedoit, & qui l'a per-
„ due par la resistence des petis vaisseaux:
„ l'obstacle que celle ci fait a l'onde qui la
„ suit, est cause, que son cours direct s' ar-
„ rète, & que une partie de sa pression se
„ jette lateralement contre les parois des vais-
„ seaux, & les eleve.

„ Ce qui me persuade, que la figure co-
„ nique n'est point la principale cause des
„ pulsations, c'est qu elles ont lieu, & qu'
„ elles sont même très fortes dans les caroti-
„ des, qui ne sont pas sensiblement coni-
„ ques, & qu'on les apperçoit dans les plus
„ petits vaisseaux cilindriques. Mem. 1 sur
„ la Circ. du sang. ch. 3, pag. 59.

§. XI.

Se dunque si considera la vera figura, che ha ogni tronco di arteria separato dalle sue diramazioni, la quale è cilindrica; se si rifletta alla cagione, che determina l' urto del sangue contro le pareti delle arterie medesime; se si ha riguardo alla naturale maniera di percuotere dei fluidi, chiaramente apparisce, che un tal urto si fa con direzione perpendicolare alla superficie di dette pareti. Dunque per le cose dimostrate nel §. VIII non vi è alcun timore, che restino da questa percossa logorate, ma al più potrebbero da essa rimanere rotte, o piuttosto incallite (*).

(*) E chi sa, che la maggior densità, e consistenza delle tuniche arteriose sopra quella delle venose non abbia origine dal sopraddetto urto, o percossa?

§. XII.

Nè dal moto di contrazione, e distrazione, allungamento, e corrugamento delle arterie medesime potranno indebolirsi i contatti delle particelle constituenti i tubi arteriosi, tal che dall' urto, che viene in seguito possano le medesime essere separate dalla rimanenti, e continue, come par che sospetti il chiarissimo signor Haller nel suo libro *Primæ Lineæ Physiol. loc. cit.* Perchè essendo tali vasi dotati di un elastico vital tuono, per mezzo di esso ritornano dopo la distrazione ai soliti contatti con la primiera energia. Ed una tale elastica forza nelle parti del corpo animale, fin tanto che egli vive, vien di continuo rinvigorita.

§. XIII.

Ma quando anche il sangue urtasse nelle pareti arteriose obliquamente, e per così dire di scatto, a cagione della loro conica figura, con tutto ciò o non seguirebbe il preteso logoramento, o quando succedesse sarebbe insensibile; e da non mettersi a calcolo. Imperocchè in tal caso il sangue non le percuoterebbe con tutta la forza impressagli dal cuore, ma soltanto con una parte di essa (*). In secondo luogo col cedere, e dilatarsi scanserebbero un altra porzione dell' urto medesimo (§. IX); finalmente l' olio, che spalma la superficie delle dette pareti, molto le difenderebbe da una tal consunzione. Or se le rigide piccole prominenze degli scabrosi ca-

(*) Giacchè supponendo ogni tronco di arteria di figura conica, il cilindro sanguigno, che ha per altezza la lunghezza di esso tronco, e per base la luce più stretta di essa arteria, non percuote punto le pareti dell' arteria medesima nell' ipotesi di quelli che fissano la cagione della pulsazione delle arterie nella figura conica di esse; ma esse pareti restano percosse solamente da quella porzione di sangue, che forma la scudella conica intercetta fra il cilindro sanguigno soprannominato, e le pareti divergenti dell' arteria suddetta.

nali, e bussoli dei sopradescritti mulini, che ricevono immobilmente la percossa di una gran massa di fluido, che con impeto incomparabilmente maggiore di quello che ha il sangue arterioso, l'urta, e percuote, restano ciò non ostante difficilmente separate, e logorate, infinitamente piccola, e perciò disprezzabile dovrebbe essere la consunzione, che il sangue col suo impeto produr potrebbe nel tubo arterioso, ancorchè lo percuotesse di scatto, essendo le di lui superficiali prominenze molto pieghevoli, e però capaci di scansare col cedere l'urto dell'impellente.

§. XIV.

Ma quando anche da una tal cagione fossero in parte consumate le pareti arteriose, questo effetto sarebbe limitato ad esse sole, e quello delle altre parti solide a chi si attribuirà? Finalmente se da un tal impeto del sangue avesse origine il logoramento delle parti solide del corpo animale, grandissimo dovrebbe succedere, allorchè il feto è racchiuso nell'utero essendo allora il momento del sangue molto grande rispetto alla tenera, e debole coerenza de' vasi, e delle al-

tre parti solide. Si dovrebbe adunque raccogliere una gran quantità di materia abrasa, ed essa dovrebbe turare tutti i minimi canali, o almeno depositarsi in gran copia nei vasi dell'orina, e del secesso, lo che repugna alle osservazioni; giacchè il feto viene alla luce con scarsissima quantità di materia tanto negli intestini, che nella vessica. Inoltre a cagione di tante perdite non dovrebbe il feto nell'utero crescere molto di massa, e di mole, eppure l'esperienza ci assicura, che segue tutto l'opposto come vedremo a suo luogo. Che una tal consunzione secondo i meccanici ptincipj dovesse esser maggiore nella tenera età l'averte ancora il chiarissimo Haller, sebbene non ne tirasse alcuna conseguenza contro il soffregamento: *Hæc consumptio maxima est in juventute, ubi omnia mollia aquæ, & glutinis plurimum, terræ parum est minuitur cum ætate, semper tamen aliqua superest* „ *Primæ Lineæ Physiol.* pag. 83.

§. XV.

Finalmente se il consumamento delle solide parti avesse origine dall' urto dei fluidi contro le medesime, esso dovrebbe esser minore a proporzione che minore fosse l' urto predetto. Eppure con tutto che nei membri paralitici l' urto del sangue sia minore, come si rileva dalla più debole diastole dell' arteria, ciò non ostante i membri predetti spesse volte si emaciano. Di più succede alcuna volta l' emaciazione in qualche parte del corpo, qualora per meccanica causa il sangue non può passare col solito impeto nella medesima. *Si majores Articuli luxati non bene reponuntur, os luxatum comprimit vicina vasa & sanguinis, & spirituum in partes subiectas influxum probibet unde tabes, & macies eorundem sequitur* ≈. Senner. med. pract. t. 2, par. 2, lib. 5, cap. 19, pag. 322. Or in questo caso il sangue poco, o punto agisce con impeto contro i solidi, e perciò non potrebbe consumarli, eppure si osservano emaciati notabilissimamente.

§. XVI.

Circa il logoramento poi, che potrebbe accader nelle parti muscolose per il soffregamento scambievole delle musculari fibre nei moti vitali volontarj, o necessarj, è da avvertirsi, che in ogni corpo di muscolo si può considerare un punto, il quale in essi non è costante, ma in alcuni è più, e in altri è meno lontano dai suoi estremi, e si può chiamare centro di contrazione. Verso di esso dall'una, e dall'altra parte le musculari fibre tutte corrono nel moto dei medesimi muscoli con egual celerità. Onde movendosi tutte equivelocemente, e per la medesima direzione non possono fra loro sfregarsi (N. 3). Può bensì seguir confricazione fra il muscolo, che si contrae, con il contiguo immobile: ma bisogna riflettere primieramente, che i muscoli sono involti in una membrana cedentissima, ma di una tessitura forte, e spalmata di muccose, e molli materie: secondo, che la forza, con cui i muscoli, che si muovono premono gli immobili, è molto piccola, e questa in gran parte è scansata dalla cedenza degli immobili, i quali

fuori del tempo della loro azione sono assai flosci: terzo, che il moto dei muscoli non è continuo: onde ne risulta, che le fibre muscolari non son sottoposte a questo logoramento, e quello che potrebbe seguire nella vaginale dei muscoli, e nelle parti contigue; è affatto disprezzabile.

§. XVII.

Nelle articolazioni sole si potrebbe con tutta ragione sospettare, che i capi dell'ossa fra loro si logorassero per mezzo dello strofinamento. Ma ivi pure poco, o punto una tal consunzione succede, perchè i capi dell'ossa sono foderati da lamine flessibili, polite, e levigate, e spalmate abbondantemente da una mucosa, ed untuosa sostanza, e nel moto non sono con gran forza accostati a stretti contatti (N. 3).

§. XVIII.

Queste meccaniche cagioni adunque addotte da' sopracitati chiarissimi autori per rendere ragione del continuo consumamento, che soffre il corpo umano, non hanno luogo in esso, e perciò non sono capaci realmente di produrre un tal effetto. Nè giammai soddisfaranno coloro, che non si contentano di riguardare le cose nella loro esterna apparenza, ma vogliono per quanto è possibile considerarle a fondo, e sottoporle ad un rigoroso esame.

Dovendosi adunque rinvenire le vere cause, ossiano i veri agenti distruttori del corpo umano, parmi che debba aversi in veduta, che siccome la consunzione della macchina segue generalmente in tutte le sue parti, così le cagioni, che la producono, debbano essere generali, e comuni a tutte le parti predette; e secondo questa considerazione, credo che possano ridursi a due, una esterna, interna l'altra. L'esterna credo, che debba fissarsi nell'aria, e l'interna nel sangue.

§. XIX.

E primieramente per riguardo all'aria atmosferica, ella non si deve considerare solamente, come un fluido grave, ed elastico, ma di più dotato di un altra forza, che da molti è creduta comune a tutta la materia, e questa è l'attrazione (*). L'aria atmosferica è continuamente pregna di esalazioni, che escono da tutti i corpi posti nella superficie del globo terraqueo, e di quelli ancora alquanto sotto di esso situati. Quindì è, che

---

(*) Io intendo per attrazione una forza, per cui alcune materie poste ad un contatto, o quasi contatto, si vanno ad unire con violenza, e tenacemente insieme. Senza impegnarmi a determinarne la cagione, la quale fino ad ora sta ascosa a dispetto di tutte le premurose ricerche dei filosofi. I fatti sono sicuri, e ciò basta per me. Io parlo di un effetto indubitato, di cui s'ignora la causa; e un tal effetto lo riguardo come causa relativamente ad altri effetti particolari. E che altro si fa continuamente in tutta la fisica, se non se prendere per cause assolute alcuni effetti i più generali, che in realtà non meritano il nome di cause, se non se in rapporto ad altri effetti secondarj, e particolari, che da esse dipendono? Finalmente dirò con Cicerone: *Hoc sum contentus, quod etiam si quomodo quidque fiat ignorem, quid fiat intelligo*. De Divinat. lib. I.

per questo mezzo diventa omogenea con tutti i corpi predetti, e deve riguardarsi come un fluido di una attrazione generale, o per meglio dire come un mestruo universale, il quale ajutato dal calore, che tutto muove, e scompone, scioglie, e ruba continuamente qualche porzione di materia ai corpi tutti sublunari. Infatti, se si eccettuino i corpi viventi, che vegetano, ed alcuni altri pochi, come lo spirito di vetriolo, i quali attraggono alcune materie dall'aria, tutti gli altri generalmente dopo di essere stati esposti all' azione dell'atmosfera, si trovano chi più, e chi meno diminuiti di peso. E' noto inoltre che alcune sostanze finchè stanno difese dall' azione dell'aria si mantengono salde, ed intiere, che poi ad essa esposte si disfanno (*), e corrompono: ed altre sono sensibilmente da alcuni ambienti consumate, e rose. Il Boyle riporta, che una gran quercia, che in forma di grosso trave fu ritrovata in una miniera

---

(*) Ed alcuni corpi, che esposti all'aria induriscono, come certe pietre, e marmi, sono ancor essi tanti riscontri di quanto ho asserito, giacchè questo indurimento maggiore da altro non procede, che dall'avere i corpi predetti perduto una materia la più umida, flessibile, e fluida.

salina di Transilvania nel tempo che ivi era sepolta acquistò, e mantenne una tal durezza, che i ferri appena potevano farvi impressione: pure esposta al contatto, ed all' azione dell' aria s' infradicì in maniera, che dopo quattro giorni si spezzava con tutta la facilità, e si sfarinava fra le dita: Boyl. Susp. circa alcune qualità ascose dell' aria pag. 28. Neppure le pietre, ed i metalli più coerenti restano illesi dall' azione distruttrice di alcune atmosfere. *Contra vero in America Aër adeo efficax rodendo, ut tegulas aedium, lapidea corpora, metalla ferè omnia consumat; ut Britanni de Aëre Bormudensi uno ore testantur* (*). *Boerha. Chym. tomo* I, *pagina m.* 246. " I bicchieri parimente di cristallo „ dopo lunghissimo tempo in specie, se non „ sono adoprati, si consumano, e si disfanno in polvere. Così diversi minerali, „ ter-

(*) I ferri, che sono esposti all'aria nella città di Cervia posta sul litorale del mare adriatico sono in breve tempo rosi, e ammolliti in una tenera pasta per cagione, che l'ambiente di essa è continuamente pregno di uno spirito minerale, che esala dalle copiosissime saline ivi esistenti. *Vedi Ramazzini de morbis Artificum*.

„ terre, pietre, nicchi fossili, legno &c.,
„ che dal tempo del diluvio, o almeno per
„ molti secoli sono stati sotto terra, e si
„ sono conservati senza punto corrompersi,
„ anzi ne sono divenuti più forti, che poi
„ all'aria aperta in brevissimo tempo sono
„ andati in polvere „ Sono parole del signore Derham. nel suo trattato dell'Esist. &c. di Dio libro primo, capo primo, pag. 13, annot. 11.

I corpi animali inoltre, qualora in essi è cessata la vita sono in breve tempo consumati, e scomposti dalla nemica azione dell'aria per mezzo del fatale putrido scioglimento, il quale si tien lontano dai corpi predetti, se si difendono dall'ostile azione dell'atmosferico ambiente.

Finalmente la putrefazione, e l'infiammazione dei corpi non succedono giammai senza la presenza dell'aereo fluido.

§. XX.

Ne mi si dica, che queste due operazioni, per mezzo delle quali una gran parte della materia esistente nella superficie di questo globo terracqueo viene di continuo sciolta, e sollevata nell' atmosfera, siano prodotte dalla sola forza meccanica, e motrice del calore, ossia degli ignicoli, che nei corpi, che ardono, o si putrefanno sono racchiusi. Imperciocchè se ciò fosse vero, i corpi arderebbero, e si scioglierebbero più facilmente nel voto, ove manca la resistenza dell' aria medesima; e quando vi avessero cominciato ad ardere, continuerebbero sino alla loro totale consunzione (*), eppure si osserva tutto il contrario. Dovrebbero inoltre i corpi bruciare più facilmente nell' estate, che nell' inverno, perchè, essendo l' aria più rarefatta in quella stagione, che in questa, l' eruzione degli ignicoli rimanerebbe meno nell' estate,

(*) Per la mancanza dell' ambiente altra varietà non succederebbe in questo caso, se non che le materie sciolte nell' infiammazione non si solleverebbero in alto.

che nell' inverno, eppure succede tutto l'opposto, come insegna la volgare esperienza. Finalmente, se si pongano nel medesimo luogo tre cubi eguali di ferro, argento, ed oro, che a giudizio del termometro abbiano il medesimo grado di calore, e per conseguenza un eguale quantità d'ignicoli, noi vedremo ciò non ostante, che in pari circostanze la consunzione non sarà eguale, nè proporzionale alle loro densità in questi tre diversi corpi, come dovrebbe essere, se dalla eruzione dell' interno etere avesse la sua origine; ma più sensibile sarà nel ferro, che prontamente si disfarà quasi tutto in ruggine; minima, ed insensibile negli altri metalli. Che se i due cubi d'oro, e d'argento si ponessero nell'atmosfera di qualche fucina chimica impregnata di esalazioni d'acqua regia, in tal caso l'oro vedrebbesi sensibilmente consumare, quando l'argento resterebbe intatto. Ed all'opposto vedrebbesi distruggere l'argento, rimanendo intiero, e saldo l'oro, se l'ambiente predetto invece di esser carico d'acqua regia, lo fosse d'acqua forte. E non d'altronde, che dall'essere l'aria da alcune parti dell'America feconda di esalazioni saline diventa un potente mestruo dei metalli medesimi, come si rile-

va dall' esempio di Boerhaave sopra riportato. Dunque dalla prepotente attrazione dei diversi solventi dell' aria con le varie materie dei corpi di questo globo terracqueo, ajutata dal calore, vien prodotto il consumamento dei corpi predetti, o per mezzo della infiammazione, o della putrefazione, o dell' erosione. Nè pare, che molto diversamente pensi su questo punto il detto autore delle Note agli Elementi di Fisica del Musch., come può vedersi nella nota prima, pagina 210 del tomo 2, nella quale fra le altre cose si legge: *At dum vi ignis exiguissimae terrestrium corporum particulae a reliqua eorum massa divelluntur, maiori velocitcte tendere debent versus atmospherae partes, a quibus attrahuntur; qua quidem ratione volatiles evadunt.*

§. XXI.

Se dunque l'aria con la sua solvente forza immeccanica scioglie, e consuma i cadaveri degli animali, i vegetabili più induriti, ed i fossili, e metalli più coerenti, parmi che con tutta la forza di una ben fondata analogia si possa concludere, che gli effetti medesimi siano prodotti sopra la macchina umana vivente. Anzi che in essa esser debbono più considerabili per quello non incomodo, e vital fuoco, che nel corpo animale si mantiene di continuo acceso dall'aria medesima, come ce ne assicura indubitatamente il calore del corpo predetto, che non può esistere senza una specie di continua, e solvente (*) fiamma. In questa vitale infiammazione deve, come ognun vede, restare assottigliata, e vo-

(*) L'essersi non di rado accesa in fiamma vera, e volgare la traspirazione degli animali, e massime dell'uomo, come c'insegnano le storie specialmente dei medici, è un altro chiaro riscontro, che il sangue nostro soffre di continuo un particolare flammeo scioglimento.

latizzata una parte non solamente di umori, ma ancora dei solidi componenti la macchina animale, la qual parte resta preda della solvente azione dell' aria, e questo è ciò che costituisce la traspirazione santoriana (*).

(*) L' insensibile traspirazione non nasce già dal sognato impulso degli esalanti minimi canali, ma principalmente dalla prepotente attrazione dei solventi dell' aria con le materie traspirabili. Imperocchè l' azione di tali canali contro il fluido in essi contenuto non è giammai stata dimostrata; ed all' opposto sappiamo, che gli umori arrivano spogliati affatto d' impeto, e per il lungo, ed intrigato corso, che hanno prima fatto, e perchè la resistenza al loro moto cresce non poco per il diametro infinitamente angusto di detti canali. Che però non manca chi con tutta ragione creda, che il moto di dette materie traspirabili nei minimi vasi esalanti, succeda nella stessa forma, che nei tubi capillari, piuttosto che per impeto del cuore, e delle arterie. L'elasticità bensì dei fluidi traspirabili giunti alle beccuccie dei vasi escretorj contribuisce non poco al loro dissipamento, e in conseguenza all' insensibile perspirazione, la quale perciò s'accresce, aumentandosi il calore del corpo animale.

§. XXII.

L'aria adunque con le sue forze solventi ajutata dal vital calore animale porta via continuamente dalla macchina umana buona porzione di materie fluide, e solide. Siccome per altro quell'aria soffre frequenti varietà non solo nel suo peso, come ce lo assicura il barometro, ma ancora nei suoi componenti per le varie materie, che di continuo nell'atmosfera saliscono per mezzo delle diverse esalazioni, che ora in minore, ora in maggior quantità dal globo nostro terracqueo si sollevano, così non è costante la quantità delle materie, che l'aria porta via giornalmente dalla macchina umana, come si rileva dalla stessa traspirazione, che in pari circostanze è più, o meno copiosa (*) a seconda

(*) E' curioso fenomeno il vedere, che nel tempo, che un uomo corre, nell'ambito del suo corpo, e massime in quelle parti esposte all'aria si raccoglie poco, o punto il sudore, il quale poi vi si aduna in gran quantità, subito che l'uomo predetto dopo la corsa si ferma. La qual cosa nasce di qui, che nel tempo, che si corre si muta di continuo atmosfera, che come una spugna continuamente rinnovata at-

della varia costituzione dell'atmosfera. Anzi da questa variazione delle qualità, e componenti dell'atmosferico ambiente nascono principalmente le costituzioni delle epidemiche malattie; e il far vedere in generale, come queste dalle sopraddette viziose qualità dell'aria dipendono, sembrami, che sarà una non inutile digressione, perchè dal dimostrare la efficacia dell'aria su questo punto resterà in qualche maniera confermata la mia antecedente proposizione.

---

trae, s'inzuppa, e porta via le materie, che al di lei contatto si presentano; ma noi sappiamo, che quando un fluido solvente si è caricato fino ad un certo segno delle materie, che scioglie, lascia di più imbeversi delle medesime. Così, siccome allorchè si sta fermi non si muta atmosfera, quindi è che allor quando quella che ci circonda è caricata a sazietà di sudore non ne attrae più, o almeno ne porta via solamente una piccola quantità, e perciò il rimanente si raccoglie nell'ambito del corpo nostro. Per la stessa ragione egli è chiaro, che volendo dissalare perfettamente, e con prestezza i salumi, non v'è miglior mezzo, che quello di tenergli immersi nell'acqua corrente.

§. XXIII.

Gli effetti morbosi, che Ippocrate nell' Af. XI della terza sezione ripete dalle precedenti costituzioni delle stagioni, non pare a prima vista, che abbiano con esse alcuna connessione, ma considerata la cosa attentamente, ne sono necessarie conseguenze. Imperciocchè dato un' inverno freddo, ed asciutto, i solidi tutti del corpo nostro si corruggano alquanto, e si rinvigoriscono; il cuore perciò, e le arterie spingono con maggior forza in moto il sangue, onde la circolazione segue con maggior celerità. Questa è una circostanza, per la quale s' aumentano tutte le separazioni particolari degli umori, ed in conseguenza del sugo gastrico: che però, e per questa più copiosa dose di liquido chilificante, e per la maggior robustezza delle fibre dello stomaco, che molto conferisce alla buona digestione, e alla pronta espulsione del chimo, ci sentiamo in questa stagione portati a cibarsi più copiosamente, e ciò si fa per lo più senza risentire alcun incomodo. Da questa copiosa dose di cibo si forma una gran quantità di chilo, il quale entrato nei cana-

li del sangue gli riempie più dell' ordinario, e ciò succedendo ogni giorno, si raccoglie finalmente in essi una eccessiva copia di umori, tanto più che dall' aura frigorifera sparsa per l' aria in tempo d' inverno si rende più languida quella vitale infiammazione del sangue, che sanguificazione si appella, onde gli umori rimangono, per così dire, crudi nei vasi, e quella porzione di essi, che l' aria porta via ogni giorno nel tempo dell' inverno freddo, è minore, che negli altri tempi, come insegna il Santorio. Contuttociò finchè il freddo con la sua azione tien vigorose le muscolari fibre del cuore, e dei vasi in maniera, che possano spingere liberamente al moto una tale eccedente quantità di fluido, non succede sconcerto alcuno: *In aëre frigido salubri prohibetur quoque perspiratio, densantur meatus, sed roborantur fibrae, & perspirabilis retenti pondus nec laedit, nec sentitur. Sanct. de stat. med. Sect. seconda, Aph. 7.*

In tale stato di cose, se sopravverrà una primavera asciutta, e temperata, in cui il freddo vada diminuendo per gradi, in tal caso dilatandosi adagio adagio i pori nostri cutanei, seguirà successivamente una copiosa traspirazione, per la quale si disfarà la mor-

bosa pienezza di umori, ed i solidi perderanno quella insolita rigidezza non più necessaria in questa stagione. E finalmente un aria di questa natura sbrogliata dall'aura frigorifera, passando attraverso dei solidi rarefatti, ridurrà al solito lodevole stato la vitale infiammazione del sangue.

Ma se all'inverno freddo, e secco succedesse una primavera umida, e calda, in tal caso i solidi, restando repentinamente, e all' eccesso rilasciati, e indeboliti, non potrebbero spingere più liberamente al moto quell'eccessiva massa di umori. L'aria calda ed umida in vece di promuovere la traspirazione, piuttosto la diminuisce, e perciò la morbosa pienezza punto non si disfà. Che però non potendo gl' infiacchiti vasi spingere al moto una mole eccessiva di umori in alcuni dei più stretti, e più deboli, come in quelli degli occhi, ristagna il fluido sanguigno, e produce così l' oftalmie, che in tale occasione diventano epidemiche. In generale tutta la circolazione si fa con gran lentezza, e quindi è, che oltre i ristagni inflammatorj, che ora in questa, ora in quell' altra parte si formano in umori di questa sorte crudi, e semistagnanti, l' aria umida, e calda intro-

duce una specie di putrida soluzione, la quale prende maggior piede per l'aria calda dell' estate. Onde al principiare di questa stagione insorgere debbono necessariamente le febbri acute, e putride: ovvero i sieri così putrefatti, ed acri si separano per gl'indeboliti vasi laterali degli intestini, producendo così orribili disenterie, tanto più che lo stomaco rimane esso pure infiacchito, e spossato (*). E tutti questi malori debbono specialmente infierire nelle donne, e in coloro, che dotati sono di temperamento pituitoso, come quelli che hanno i solidi naturalmente deboli, e' gli umori assai viscidi; onde ebbe Ippocrate tutta la ragione di dire: *Inter anni partes si Hiems sicca, & aquilonia, ver pluviosum, & australe fuerit, aestate necesse est, febres acutas fieri, & ophtalmias, e dysenterias mulieribus praesertim, & viris natura humidioribus* (**). In simil guisa discorrendo può rendersi ragione di tutte le altre

(*) *Robustus ciborum plenitudinem absumit per insensibilem perspirationem, minus per urinam, debilis magna ex parte per Chili corruptelam Sanct. de stat. med. sect. III, Aph. 15.*

(**) Ed in questo anno 1761 in cui l'inverno è stato freddo, e secco, la primavera umida, e fredda, e l'estate

ha

morbose conseguenze dipendenti dalle costituzioni dell' aria, e da Ippocrate ammaestrato da una lunga esperienza registrate, le quali per non allontanarmi troppo dal proposito mio, non starò qui a riportare, avvertendo soltanto, che l' aria qualche volta diventa morbosa per alcune esalazioni, le quali senza alterare sensibilmente le di lei note, e generali affezioni, le comunicano una nociva occulta qualità. Finalmente chi vuol rimaner pienamente informato dell' azione, che ha l' aria sui corpi nostri vegga *Hip. de aere, ag. & Loc. Syden. Lancisi, Arbuthtot, Pringle, ed altri molti.*

---

ha cominciato con caldi repentini, interrotti, ma soffocanti, nel paese di Buti si sono rese epidemiche le disenterie, le quali, conforme la predizione d' Ippocrate, hanno attaccato specialmente le donne, ed i fanciulli, come quelli che sono di un temperamento umido, e pituitoso. Non voglio lasciar di avvertire, che, qualora accadesse una costituzione di aria simile a quella descritta da Ippocrate, mi sembrerebbe verisimile di poter tener lontani i mali presagiti da esso per mezzo di una larga emissione di sangue fatta nella primavera, cui succedesse un leggero purgante, accompagnando tali operazioni con una dieta non molto lunga, consistente in un vitto scarso, incisivo, e corroborante; giacchè per mezzo di queste mediche diligenze, può, come ognun vede, soddisfarsi al bisogno di togliere la nociva pienezza degli umori, e può mantenersi un lodevole tuono alle fibre, ed ai vasi.

§. XVIV.

L'altra principale interna cagione del continuo consumamento del corpo umano, è il sangue.

Dall' esperienza del signor Haller nelle sue Memorie sopra la circolazione del sangue, si rileva, che il liquido sanguigno ha grandissima attrazione coi canali, per i quali scorre; che però si deve con ogni verisimiglianza inferire, che continuamente sciolga, e porti via dai canali predetti piccole porzioni della loro componente materia, come succeder si vede a quei canali, o acquidotti, per i quali scorrono fluidi ad essi omogenei. Così, se si facesse scorrer l' acqua per un canale formato di sal comune, egli è certo, che nel passare continuamente, ne scioglierebbe una porzione per la scambievole attrazione, che passa fra queste due materie. Nè per altro motivo i mestrui liquidi, così detti agiscono con la maggior parte dei corpi, che essi sciolgono, come avverte lo stesso Boerhaave nella parte prima della sua Chimica, ove tratta dei mestrui.

Inoltre il sangue si deve considerar in due

successivi tempi; nel primo allorchè è stato rinfrescato dal nuovo chilo, e nel secondo quando è passato gran tempo, senza che abbia ricevuto un tal rinfresco. Nel primo caso si sa, che il chilo è carico sempre di acide materie, le quali hanno forza di scioglier le ossa, come osservò il Ruischio al riferire di Boerhaave nella prima parte della sua Chimica *pag. m.* 71. E come fa veder l'esperienza, qualora manca nel corpo umano la forza di mutare queste acide materie in sali neutri, giacchè in tal congiuntura si veggono le ossa diventar pastose, come accade nella rachitide. Nel secondo caso ognuno sa, che il sangue non è, che il chilo, il quale per mezzo di una primaria operazione della vita, che dicesi sanguificazione, ha mutato natura, e qualità, e si è in esso convertito. Appena il chilo è entrato nei canali sanguigni, e dal destro ventricolo del cuore è spinto nei polmoni, che subito ivi dall'aria discesavi si principia questa grande opera, per mezzo di cui il chilo comincia a mutar natura, e va perdendo successivamente parte di quell'acido balsamico, che lo preserva tanto dalla putrescenza, quanto lo tiene disposto all'acescenza. In seguito il sangue inclina ad

imputridirsi, e s'imputridirebbe difatto, se il nuovo chilo, portando nuova porzione di acide materie, non riparasse a tali sconcerti. Infatti alcuni popoli dell'Oriente come gli ebrei, che a norma delli leggi di lor religione fanno diuturni digiuni, in tal tempo la loro insensibile traspirazione acquista un nauseante fetore; al che alludendo Marziale cantò:

. . = *Redolent* . . . .
Quod jejunia sabbatariorum

Ep. 4, lib. 4.

E ciò indica chiaramente l'avvanzamento della putrida soluzione dei loro umori. Questa tendenza a imputridirsi cresce in esso a proporzione, che si espone alla forza dell'aria; ed in tal caso, chi non vede che diverrebbe talmente acre, e corrosivo da diventar distruttore dei canali, che lo contengono? Or siccome questo ultimo stato di putrida soluzione non differisce dal primo principiante se non per gradi, così l'effetto di questo non deve differire dall'effetto di quello, se non per gradi; con questa differenza, che gli effetti della principiante putrefazione deb-

bono esser soltanto più miti, e meno violenti. Il sangue adunque contaminato da questo grado d' incipiente putrida qualità deve continuamente portar via qualche piccola porzione di materia costituente i canali, per i quali scorre, e questa si perde poi per le vie specialmente dell'orina, come lo fa vedere *la nubecola*, *il suspensum*, *e il sedimento*, che compariscono specialmente in quell'orina detta *urina sanguinis*, perchè separata dal chilo già sanguificato, le quali cose tutte vengono formate da materie consistenti, sciolte in parte da solidi canali, e nell' orina natanti.

Inoltre quante volte per una morbosa infezione acquista il sangue un acredine tale, che rode gl'intieri vasi, e le altre parti adiacenti, nelle quali si stravasa? Così accader si vede in alcune emottisi, in molti aneurismi veri, e più chiaramente nelle erosioni cutanee fatte da sieri acri, nelle scabbie, e nelle lebbre. Era persuaso di questa verità anche il savio Malpighi, come si rileva da un suo consulto, che è il 34 nella prima Centuria de' suoi consigli medici ove egli in questa guisa si esprime: *Nam ab acri sanguine nutrimentum potius abraditur, quam adponatur partibus*.

CAPITOLO SECONDO.

Della Nutrizione.

§. XXV.

Le leggi di questo fisico universo stabilite
" Dall'eterno Signor che il tutto muove ",
sono così mirabili, che quegli enti, i quali
da un lato sono i principali distruttori dei
corpi, diventano altresì da un altro lato
conservatori primarj dei medesimi. L'aria,
che nel capitolo precedente si è dimostrata,
essere un generale nemico delle cose tutte,
perchè a tutte, o più presto, o più tardi ruba qualche cosa, quest'aria stessa è quella altronde, che concorre principalmente a conservare la vita, e la salubre costituzione dei vegetabili, e degli animali, e fino allo sviluppo, e *maturazione* (*) *dei minerali*. Abbiamo

(*) Si osserva, che alcune glebe minerali non danno subito, che sono scavate il mineral, che contengono; ma sola-

veduto parimente, che l'aria, e il sangue tendono a distruggere la macchina animale, e finalmente la distruggono di fatto, eppure adesso dimostraremo, che per mezzo di questi due agenti si riparano quelle perdite, che eglino stessi hanno prodotto nella macchina suddetta.

---

lamente, dopo che sono state esposte quali più, e quali meno all'azione dell'aria, somministrano in abbondanza la materia metallica, o salina, che esse contengono; come succede nella marchesita assiana detta miniera solare di Marte, al riferire di Bonio. Parimente, se le scorie dei metalli, dopo di essere state alquanto esposte all'aria, si espongono di nuovo all'azione del fuoco, da alcune di esse si rileva una porzione di metallo, la quale non si può aver dalle altre, che non sono state lungo tempo all'aria scoperta; e Alfonso Barba riferisce, che alcune glebe di una miniera del Perù, le quali erano state giudicate esauste di materia metallica, dopo aver provato per gran tempo l'azione dell'ambiente, furono trovate di nuovo pregne di mercurio; i quali fatti fanno vedere, che l'aria con la sua solvente forza porta via dalle glebe, e scorie metalliche successivamente quella materia, che teneva fissa, e legata la parte metallica, o salina di detti minerali. E siccome questa operazione dell'aria sopra i minerali è molto simile alla maturazione dei frutti vegetabili, così non pare improprio l'usare un tal vocabolo.

§. XXVI.

Il sangue coll'esporsi successivamente all'azione dell'aria perde, come io dissi, la sua indole innocente, e diventa alquanto acre. Da una tal leggera acrimonia resta sulle belle prime infetto specialmente il sugo gastrico, il quale perciò vellicando, e leggermente irritando le nervose papille sparse per il ventricolo, risveglia così la fame, e per liberarci da una tale spiacevole sensazione siamo costretti a cibarsi.

§. XXVII.

Dal cibo per mezzo di varie notissime alterazioni, che soffre nel ventricolo, e nel duodeno, s'estrae, e si separa il chilo, che entrando nei vasi lattei, e proseguendo il suo viaggio per il dutto toracico passa finalmente nei canali sanguigni, ivi si mescola col sangue, e con il suo arrivo restano compensate le perdite, che hanno fatto gli umori; ma non già con la stessa facilità sono riparate quelle delle solide parti. Giacchè se il chilo resta crudo nei vasi, non è capace di ben

nutrire le parti predette, come nelle cachessie, nella rachitide, e nella decrepitezza; onde è necessario, che il medesimo per mezzo di una particolare alterazione, si converta in un sangue di ottime qualità. Questo sì utile cangiamento, che come dissi sanguificazione si appella, viene prodotta principalmente dall' aria coll' indurre nel chilo medesimo un' infiammazione del suo genere, la quale può così chiamarsi, per essere accompagnata da un calore continuato, e può con ragione ridursi ancora ad una sempre incipiente putrefazione del chilo, perchè per mezzo di essa gli acidi balsamici del medesimo sono disposti a convertirsi in alcali volatili (*). E per mezzo di questa sanguificazione si genera fra

---

(*) La mutazione dei sali acidi in alcali volatili forma la caratteristica della putrefazione fissata dai chimici, e specialmente da Boerhaave nella sua Chimica *tom.2*, *pag. m.161.* Ma siccome la sanguificazione predetta, finchè il corpo è sano, si mantiene nei limiti di putrefazione incipiente, quindi è che i sali acidi suddetti del chilo unendosi con i sali alquanto alcalizzati del sangue, si convertono in sali neutri ammoniacali, e non hanno tempo di passare allo stato di alcali volatili, i quali sali neutri, se il sangue rimane lungo tempo senza essere rinfrescato dal nuovo chilo, acquistano la natura degli alcali volatili per cagione dell' avanzamento di putrefazione, come ho sopra avvertito. Pari-

 men-

gli altri diversi umori ancora il latice nutritivo atto a risarcire le perdite fatte dalle solide parti, e ad incorporarsi nelle medesime. Peraltro, siccome il chilo crudo, e poco sanguificato è incapace di ben nutrire, così il sangue troppo assottigliato, e infiammato, o putrido per un'eccessiva sanguificazione non è in grado di ristorare amichevolmente le perdite del nostro corpo, come accade nelle Tabi specialmente meseraiche.

§. XXVIII.

Inoltre il sangue non costa di una sola materia omogenea, ma è un aggregato di molte, e varie sostanze. Quì mi torna in acconcio di considerarne due delle principali, donde poi si separano tutte le altre. E questi due principali componenti non solo fra loro spontaneamente si dividono allorchè il sangue è stato estratto dai vasi dell'animale vivente, ma ancora allor quando scorre per

---

menti i sali ammoniacali delle carni si convertono con facilità in alcali volatili, se si espongono alla distillazione, o si lasci avvanzare in essa la da noi accennata putrefazione, come insegna la Chimica.

i canali del corpo del predetto animale, la natura (*) si prende il pensiero di segregarli. Le sostanze delle quali io qui parlo, sono il grumo, o parte rossa del sangue, e il siero del medesimo. La parte rossa, o infiammabile non pare, che sia atta a nutrire le parti solide, giacchè si trova in gran copia in coloro, che periscono per la fame, e in quelli che privati sono di vita dalle tabi; finalmente la parte rossa del sangue non si tro va se non nei vasi arteriosi, e venosi sanguigni, e per conseguenza non può essere essa il liquido nutritivo, il quale deve portarsi in generale a tutte le parti solide del corpo.

(*) Per natura intendo qui io il complesso di tutte le leggi sì meccaniche, che immeccaniche, colle quali vien regolata l'economia del corpo umano; e non già un ente dotato di ragione, come ha insegnato Stahl.

§. XXIX.

Parrebbe adunque, che l' umor nutritivo risiedesse nella linfa, o siero; lo che si confermerà vieppiù da quanto sono per mettere adesso in vista. Primieramente la materia gelatinosa, che si estrae dalle solide parti animali, tolta intieramente, la quale non vi rimane, che una porzione di terra sottile, questa gelatina, dico, è di un indole affatto simile al siero predetto. Ecco come parla della gelatina M. De Geofr. de *Mat. Med. tomo primo*, *cap.* 5, *pag. m.* 25: *Omnia mixta ex animalium familia desumpta, succum gelatinosum continent ex sale salso ammoniacali, & oleo crasso constantem, qui ex eorum pellibus, carnibus, ossibus, aut cornubus ebulliendo cum aquae uberiori copia, sub gelatinae, vel glutinis specie extrhaitur: ab hoc gelatinoso succo parum differunt sanguinis serum, & lympha.* Infatti il siero parimente estratto di fresco dal corpo umano, e che non ha ancor sofferta la putrefazione, ha un sapore alquanto salso, e tramanda un odore ingrato al riferire di Boerhaave nella sua Chimica tomo II, par. II, proc. 114, num. 4,

pag. m. 192: *Serum hoc saporem blandum, occulte salsum habet, odorem fundit ingratum.* Contrassegno evidente, che in esso risiede qualche porzione di sale ammoniacale unito a sostanze infiammabili, ed oleose, giacchè gli odori risvegliati sono da sali volatilizzati, uniti ad una parte la più sottile, e rarefatta della sostanza flogistica.

Ma la convenienza del siero colla gelatina vieppiù si scuopre per mezzo della putrefazione, e distillazione di esse sostanze: *Si vero mediante fermentatione, vel igne oleum, & sal secernantur sal alcali urinosus copiosus obtinebitur, nec minor oleo crassioris portio.* Dice della materia gelatinosa Geof. loc. cit. E Boerhaave nel proc. 113 riporta di aver estratto dal siero del sangue, e dal albume dell' ovo putrefatto il sale orinoso, come dalla gelatina l' estrasse Geof. Dunque egli è manifesto, che la gelatina, o materia nutritiva delle solide parti animali altro non è, che la sierosa linfa, consolidata nelle parti predette.

§. XXX.

Il siero adunque, come apparisce dalle suddette osservazioni, non è un fluido semplice, ed omogeneo, ma composto principalmente da acquoso liquido, in cui stanno sciolti i sali i più purificati, e volatili, ed una porzione di materia oleosa del sangue rosso, che a forza di reiterate soluzioni sofferte, e per mezzo dei sali, che trovansi nel siero, diventa capace di unirsi al veicolo acquoso (*) suddetto: e tutti questi componenti perfettamente sciolti, e intimamente mescolati insieme co-

---

(*) Siccome l'olio a forza di reiterate distillazioni diventa capace di unirsi all'acqua come avverte Boerhave nella sua chimica *par.* 2, *proc.* 17, *pag.* 88., così la materia oleosa del sangue per mezzo della reiterata sanguificazione si scioglie vie più, e si assottiglia, e può con facilità mescolarsi al siero, molto più che esso è pregno di sali ammoniacali, con i quali l'olio si unisce nei saponi artefatti. L'olio parimente dei vegetabili s'incorpora del sale essenziale dei vegetabili medesimi, e così unito resta sciolto dalla parte acquosa delle piante, costituendo così il sugo saponaceo, e nutritivo delle medesime *Boer. Chim. par.* 2, *proc.* 5, *p.* 19.

stituiscono un fluido saponaceo di equabile densità (*), e perciò chiaro, e diafano.

§. XXXI.

Non manca chi abbia pensato (**) che l' umor nutriente quello sia, che dal cervello si separa, e che scorre per i nervi sotto il noto nome di spirito nervoso, fondati sulla osservazione, che, tagliato un nervo, la parte ad esso sottoposta più non si nutrisce. Ma troppi fatti vi sono, che distruggono una tale opinione. Imperciocchè, per non dir nulla della improbabilità che vi è, che uno spirito sottilissimo, ed invisibile, qual è lo spirito nervoso, possa da se solo consolidarsi nelle consistenti sostanze pur troppo visibili delle fibre, e delle ossa, bisogna riflettere primo, che alcune membrane, come la dura madre, e la membrana adiposa, sono quasi

(*) Dalla ineguale densità di un corpo nasce la varia, ed ineguale refrazione dei raggi, che passano per il medesimo, e quindi in parte l' oscurità, e la opacità, quando dall'eguale, costante, e libero passaggio dei raggi predetti attraverso alcuni corpi ha origine la diafanità dei medesimi.

(**) Guglielmini de *sang. nat.*, *& const. pag.* 74, 75, & 100, 1001.

affatto sprovvedute di nervi, e l'istesso dicasi del parenchyma del cervello, del cuore, e di varj altri visceri, onde queste parti sarebbero debolmente nutrite, e pure la nutrizione in esse succede così copiosamente, come in tutte le altre; secondo, i tabidi di tise polmonare non si emacierebbero, perchè il fluido nervoso in essi è poco, o punto alterato, come si rileva dal goder essi un esercizio libero, e perfetto di tutte le funzioni sì interne, che esterne; eppure ciò repugna alla esperienza. Finalmente, se il nervoso spirito contenesse la nutritiva sostanza, legata un arteria, e lasciato libero il nervo, che con essa si porti ad una data parte, questa continuerebbe a nutrirsi, locchè non succede; anzi in tal caso cessa affatto in quella parte la nutrizione (*), e presto sopravviene la cancrena, come ho avuto comodo di osservare in una operazione di aneurisma, che aveva la sua sede nel tronco principale dell'arteria po-

---

(*) Laddove legato, o ostrutto il nervo, e lasciati liberi i vasi sanguigni di una data parte, essa continua a nutrirsi, sebbene un poco più scarsamente, come succede nei membri paralitici.

plitea. Non per questo intendo di negare, che il fluido nerveo (*) abbia il suo uso nella nutrizione; ve l'ha di fatto, e lo vedremo a suo luogo; per ora basta aver dimostrato, che il liquido nutriente risiede nella sierosa linfa.

§. XXXII.

Ma l'umor nutritivo, di cui abbiamo ora parlato, e fissata l'indole, per quale strada si porta egli alle solide parti? Sonovi alcuni vasi destinati a portare il siero ristoratore. Fra questi alcuni lo portano in giro alle solide parti, ed altri riconducono quello, che avanza alla nutrizione, verso il cuore: e perciò si distinguono in canali arteriosi (**), e

---

(*) Se per materia nutritiva dei nervi si volesse intendere quell' umor grossolano, che trasuda dagli invogli della vera sostanza nervosa, non vi averei difficoltà, essendo il detto umore liquido sieroso, che scorre per i vasi linfatici sparsi per le guaine de'nervi.

(**) Le arterie linfatiche furon prima supposte da Boerhaave, e poi dagli altri suoi seguaci, ma furono per la prima volta dimostrate da monsieur Ferrein nell'occhio *ved. mem. de l' Acad. roys. des scien. de l' an. 1751. p. 49.*

venosi linfatici, i quali per esser troppo minuti sono difficilmente osservabili. Quindi è che gli anatomici non gli hanno scoperti se non in alcune parti, e non si trattengono molto a parlarne. Da quel poco però, che essi ne dicono, appoggiati molto più alla forza di una ragionevole analogia, s' inferisce, che tali vasi si portino, e siano sparsi per tutte quante le parti solide della macchina umana. Resterebbe a sapersi, se le arterie predette linfatiche terminino al contatto delle minime parti solide con un orifizio strettissimo sì, ma aperto, dal quale vuotino il loro umore a guisa di vasi esalanti, e se le vene riassorbiscano il superfluo alla nutrizione con i loro piccoli orifizj parimente aperti a somiglianza di assorbenti canali, oppure se le arterie predette si anatomizzino con le loro corrispondenti vene, e che soltanto dai loro pori lascino trasudare il nutritivo umore. Che in una maniera, o nell' altra gemichi continuamente dai suoi vasi il linfatico liquido, ce l' assicura quella porzione di esso, che si trova raccolto nelle gran cavità del corpo, dal quale qualche volta si formano preternaturali membrane intorno ai visceri, e quella altra parte, che umide tiene, e bagnate con-

tinuamente tutte le altre parti solide della macchina umana.

§. XXXIII.

Non tutte però le parti predette ricevono nella maniera medesima il nutritivo liquore. I solidi del corpo animale possono ridursi a due classi. In una ripor si debbono tutti quelli, che dotati sono di cavità regolare, come i vasi, e canali; nell' altra quelli, che non hanno un tal regolare scavo. Questa ultima classe comprende solamente le fibre sì carnose, che di altra sorte; e le ossa. Giacchè, sebbene alcune fra le ossa, come quelle dei femori, abbiano internamente un grande, e regolare scavo, la sostanza però, che serve di pareti allo scavo predetto, è di una grossezza considerabile, e questa è sprovista di ogni regolar cavità.

Si può dunque con tutta ragione credere, che le arterie linfatiche, le quali scorrono lungo ciascuna fibra muscolare, irrorino con il loro umore l' esterna vaginal tunica di esse, la quale è propagine della membrana cellulare: attraverso di questa rara, e permeabile membrana si filtra l' umor nutriente, e va ad

incorporarsi nella fibra medesima, ivi tirato dalle forze attrattrici della fibrosa sostanza.

Rispetto alle ossa poi, dalle arterie sanguigne, che scorrono per il periostio nascono i particolari vasi linfatici, i quali penetrando nell' ossea sostanza versano ivi il loro liquido nutritivo, che viene in seguito assorbito, e incorporato dalla sostanza predetta; e l' umore acquoso superfluo è riportato dalle linfatiche vene alla gran circolazione.

Che il sugo osseo penetri dentro la sostanza delle ossa, e per essa scorra, e non già per i soli vasi del periostio, come hanno creduto alcuni celebri autori, e fra questi Du-Hamel, si rileva dall' osservarsi, che nelle ossa rotte da ciascun punto dell' ossea sostanza geme quell' umor glutinoso, che in seguito acquistando un sufficiente grado di durezza lega, e riunisce i due pezzi rotti, come ce ne assicurano le osservazioni del celebre, ed eruditissimo signor Van-Swiet. (*), e del famoso signor Haller (**).

§.XXXIV.

(*) *Van-Swiet. Com. ad Boera. aph. de cogn. & curand. morb. tom. I. §. 294. pag. 40.*

(**) *Haller in not. ad Boerhav. inst. §. 476, pag. 370.*

§. XXXIV.

Non accade però così nelle piante, e negli alberi. In essi il sugo legnoso scorre solamente per i vasi della corteccia sottile, ossia *liber*, ma non passa dentro la sostanza legnificata, come passa nella sostanza delle ossa. Giacchè se si faccia una ferita in un'albero, dai labbri del legno tagliato non gronda alcuna sorta di materia capace di rappigliarsi in sostanza legnosa, geme bensì dai pori, o vasi aperti del tagliato *liber* un umor legnoso, il quale dilatando, e gonfiando i cedenti vasi della suddetta scorza sottile, e successivamente consolidandosi, ricuopre la ferita, se ella non sia grandissima. Quell'umore però, che serve per nutrire in parte le foglie, ed i frutti della pianta, passa ancora per la midolla, e per la parte meno dura del legno di essa, sebbene non vi passi in una quantità sufficiente, e non sia ben lavorato, come si rileva dalla seguente osservazione. Io levai un armilla di scorza con il suo aderente *liber* ad un ramo di fico, che aveva le foglie già sviluppate, e due frutti uno assai piccolo, e l'altro vicino a maturare. Per qualche

giorno non seguì in esso ramo mutazione alcuna, ma in seguito molte delle foglie acquistarono un color giallo pallido, appassirono, e caddero, ed i frutti ingrossarono alquanto, ed acquistarono un grado di maturazione, ma non perfetta. Ruppi alfine il ramo suddetto nel luogo, ove era rimasto spogliato dalla corteccia, e dal *liber*, e vidi gemere una mediocre porzione di umore dalla parte legnosa più tenera (*), e trovai la midolla sufficientemente umida. Onde parmi, che debba conchiudersi, che il sugo nutritivo, il quale nel caso nostro arrivava alle foglie rimaste, ed ai frutti, passasse in parte per la sostanza midollare del ramo predetto, ed in parte ancora per la sostanza legnosa meno indurita di esso; giacchè un tal umore non poteva passare per i canali della scorza sottile, essendo rimasta intercetta per mezzo del taglio la comunicazione di essa con la parte superiore al taglio medesimo. Dal malore poi sopraggiunto alle foglie, ed ai frutti chiaramente s' inferisce, che scarso, e po-

(*) La parte legnosa più tenera è sempre quella contigua al *liber*, giacchè essa è la più recentemente legnificata.

co raffinato era quel succhio, che ricevevano per nutrirsi.

§. XXXV.

Passiamo ora a considerare la maniera, con cui s'imbevono del nutritivo liquido le parti regolarmente scavate, ossiano i vasi tanto sanguigni, che linfatici, che separanti. Quei medici, che tutto hanno voluto spiegare nel corpo umano col meccanismo ordinario, sull' esempio dell' immortal Boerhaave, asseriscono, che quello stesso urto, onde hanno origine secondo essi le perdite, con facilità le risarcisce. Giacchè rispetto ai vasi, l' impeto predetto ficca, e commette in quei piccoli scavi da esso fatti nell' interna superficie del canale, minute particelle di nutritiva materia di una mole, e figura proporzionata ai piccoli scavi. Questo pensiero, che a prima vista ha una seducente apparenza, se si esamini a fondo comparisce inverisimile affatto. Imperocchè l' impeto, dal quale fanno dipendere questa grande opera, non ha luogo, se non nelle arterie; onde nelle vene, e negli altri vasi la riparazione delle perdite, ossia la nutrizione non potrebbe succedere. E fi-

nalmente nelle arterie l'umor nutritivo è mescolato, ed involto in tutto il resto del fluido sanguigno incapace di nutrire, che però non basterebbe neppure una natura giudiziosa, come se la figurava Sthal nel corpo umano, per separarlo, sceglierlo, e disporlo poi in maniera da far, che l'urto cacciasse sempre lui solo, e da un determinato lato nei piccoli incavi.

§. XXXVI.

Pare adunque più verisimile, che i vasi tanto sanguigni, che separanti s'incorporino del fluido nutriente per mezzo della scambievole attrazione, che passa fra la sostanza di essi vasi, e il predetto fluido ristoratore, e per mezzo della stessa forza lo scelgino, e lo separino dalle altre materie, giacchè col sangue, quanto coi fluidi separati va unito il siero, che serve per general veicolo a tutti i liquidi del corpo nostro. In quella guisa adunque, che se s'immerga un pezzo di oro in un miscuglio di fluide materie, fra le quali sia il mercurio, l'oro lasciando tutte le altre, di esso solo s'imbeve; e se in un

vaso, ove trovinsi acqua, ed olio intimamente mescolati, s' immerga l' estremità di un nastro di lana preventivamente bagnata di acqua, o di olio, esso nastro s' imbeverà soltanto privativamente, o dell' olio, o dell' acqua, secondo che prima era inzuppato di uno, o dell' altro di essi fluidi: così i vasi tutti della macchina umana separano, e s' incorporano della nutritiva materia a loro omogenea, lasciando passar liberamente le altre incapaci di nutrire.

§. XXXVII.

Egli è peraltro assai difficile di porre in chiaro, e spiegare il modo, con cui da un medesimo umor sieroso, restino nutrite tutte le varie parti solide, ciascuna di diversa indole, e natura, giacchè imbevendosi, e incorporandosi tutte le parti predette continuamente di una stessa materia, per necessità tutte le diverse parti muterebbero i loro caratteri, e si convertirebbero in una simile, anzi istessa sostanza.

Per sciogliere una tal difficoltà, bisogna considerare, che le parti ossee e muscolari sono

vestite da particolari membrane, attraverso i canali, o pori delle quali deve passare l'umore, che serve per nutrire le parti predette. Inoltre, che l'umor gelatinoso non è un fluido semplice, ed elementare, ma composto di materie acquose, oleose, e saline, e di una porzione di materia terrestre assai sottile. Onde dalla varia mescolanza di tali materie, e dalla varia proporzione con cui essi componenti si combinano insieme, debbono resultarne diversi corpi tutti di varia natura. Le diverse membrane adunque suddette attraggono, e lasciano passare, o tutti i componenti dell'umor nutriente, ma sotto diversa proporzione; o solamente alcuni di essi, onde ne risultano fluidi diversi, e respettivamente di una natura simile al solido, che debbono nutrire. Così i canali nutritivi (per così chiamarli) del periostio separano dall'universale liquido nutriente un umore, in cui si trova copiosamente una materia divenuta calcaria per una reiterata sanguificazione, ed una gran porzione di materia oleosa: quando la membrana, che veste le fibre muscolari riceve soltanto quella parte di umor nutriente, che è meno carica delle sopranominate due sostanze.

I canali poi sanguigni (*) attraggono, come si dice, immediatamente dal siero quella parte di esso, che è atta a convertirsi in loro propria sostanza. Finalmente rispetto ai vasi secretorj, siccome essi s' imbevono di quel nutritivo liquore, nel qual resta sciolto ancora quel particolar fluido da essi separato, così esso siero diventa in tal caso un umore diverso dal sieroso semplice, ed acquista una natura simile ai diversi vasi suddetti separanti. Ed una tale separazione fatta dai vasi, che dalle membrane, non può dipendere se non da una forza relativa, ed immeccanica qual è l' attrazione.

Che da un medesimo fluido poi possino per mezzo di particolari canali, o membrane separarsi diversi umori di varia indole, e carattere, lo fanno vedere i tanti, e varj liquidi del corpo umano, tutti separati dal sangue per mezzo di particolari canali, i quali umori sono noti sotto il nome di bile, saliva, orina, sugo gastrico ec. Si osserva

(*) I canali sanguigni, come gli altri vasi sono composti, di varie tuniche, parlando della nutrizione di tali canali si intende soltanto dell' interna loro tunica, giacchè le altre si nutrono nella stessa forma, che quelle parti, alla classe delle quali possono riportarsi.

inoltre, che la diversa materia, che trovasi nei varj tumori cistici, come sono le meliceridi, i tumori steatomatosi, ed altri molti vien separata dal grosso degli umori per mezzo di quella particolar membrana, che li veste, detta ciste: imperocchè, se nell' estirparli vi rimane una porzione benchè piccola di detta membrana, resta da essa nuovamente adunata la solita materia, e il tumore si riproduce, lo che non succede, se la ciste sia affatto levata (*). Finalmente il succhio silvestre, ed aspro delle piante salvatiche, rimane ringentilito, e si rende grato al gusto, col filtrarsi attraverso al *liber* di una pianta domestica, come si vede tuttodì accader negli innesti.

Che se le membrane predette delle parti solide del corpo umano si viziano, in tal caso la separazione del nutriente liquido non si fa più con la solita esattezza, onde qualche volta il fluido, che doveva nutrire le fibre muscolari passa nella sostanza ossea producendo ivi una materia carnosa, e viceversa, come attestano le osservazioni.

(*) *Sennert. med. pract. lib.* 5, *part.* I, *cap.* 35, *pagina m.* 286.

§. XXXVIII.

Ma la materia nutritiva, che s' insinua nelle solide parti, come abbiamo veduto, è fluida, resta ora a rintracciare per quali motivi si consolidi nelle consistenti parti della macchina umana.

Per determinare con la possibile chiarezza le cause di una tale consolidazione è necessario dare un occhiata alle leggi generali, per le quali succedono alcuni dei tanti, e diversi indurimenti nel globo nostro terracqueo.

Acciocchè una materia flessibile, e fluida si consolidi è necessario, che con essa *intimamente* si mescoli un' altra materia, che in vece di aver attrazione con il sopraddetto fluido corpo, abbia piuttosto rispetto ad esso una forza di repulsione (che io con un sol nome chiamo materie eterogenee), talmentechè obblighi le mollecole del fluido suddetto a ritirarsi, ed unirsi fra loro a più stretti contatti, e così le fissi in corpo duro. Quando alcuno trovasse difficoltà ad ammettere una tal teoria, per sviluppare, e porre in chiaro la quale vi abbisognerebbe un lungo, e serio discorso, poco importa; a

me basta, che mi si accordino i fatti, che espongo, essendo cosa incontrastabile, che alcune materie, mescolate intimamente con altre particolari, fra loro scambievolmente s' induriscono, o almeno acquistano maggior consistenza. Questa sufficiente, ed intima mescolanza però delle materie fluide, che sono fra loro eterrogenee può seguire in varie maniere. Nel caso nostro torna in acconcio di considerarne due sole; la prima si fa coll' unirle immediatamente allor quando sono separate di luogo: ma alle volte le materie predette sono natanti in un comune fluido solvente, il quale tenendole così diradate, e sciolte non permette loro di unirsi intimamente a stretti contatti; in questo secondo caso per far consolidare le dette materie in un corpo duro, o consistente, basta far esalare il loro solvente veicolo.

E per esemplificare la cosa, nel primo caso si prendano due fluidi, e flessibili corpi, ma fra loro eterogenei, come l' olio, e l'acqua; se questi si pongano ad un mutuo contatto, subito si sfuggono, si ritirano, e ciascuna goccia di entrambi questi fluidi più tenacemente si raccoglie in se stessa, e si unisce a più forti contatti; e se per mezzo

di agitazione si mescoleranno intimamente insieme, talmentechè ogni piccola porzione di acqua sia circondata dal fluido oleoso, e reciprocamente ogni menoma porzione di questo liquore sia circondata dall' acquoso liquido, in vece di unirsi intimamente, e scambievolmente insieme, piuttosto ciascuna di esse materie si stringe, si serra, e così amendue acquistano maggiore, o minore consistenza, a proporzione, che la mescolanza è più intima, o maggiore è la loro mutua eterogeneità. Onde è, che da una tale mescolanza dell' olio con l' acqua ne nasce un corpo, che ha una consistenza di unguento. I vapori parimente del piombo liquefatto fissano, e consolidano il mercurio fluidissimo. E se nell' oro fuso entrano esalazioni di materia ferrigna, esso diventa più rigido, e perde molto della sua duttilità, e pieghevolezza. Quindi è che un tal prezioso metallo non si fonde giammai nei crogioli di ferro; ma bensì di terra, nè mai si agita con strumenti ferrei, ma solamente legnosi, o di simil natura, come sono le canne da pipe.

Un esempio d' indurimento fatto nella seconda maniera lo abbiamo nella cristallizzazione dei sali sciolti nell' acqua, o in qualche

altro liquido mestruo; giacchè col far svaporare il loro fluido solvente, restano da esso abbandonate le componenti, e da qualche lato eterogenee materie saline, le quali però unendosi a più stretti contatti, si fissano e si consolidano scambievolmente in quella determinata figura di sale.

§. XXXIX.

Vediamo adesso, se queste due cagioni hanno veramente luogo nella consolidazione del nutritivo umore.

E rispetto alla prima è da sapersi, che il siero del sangue, ossia il fluido ristoratore, e nutritivo si consolida, e s'indurisce, se con esso si mescoli uno spirito infiammabile, principalmente l'alcohol (*). Or lo spirito nervoso, la di cui esistenza non occorre mettere in dubbio, è uno spirito assai più infiammabile del soprannominato. Vien ciò dimostrato dalla forza sorprendente, che acquistano i membri, e i muscoli dei maniaci, e di alcune donne isteriche, la quale non

---

(*) *Boerh. chy. par. secunda.*

può dipendere, sennon da una eccessiva rarefazione, e celerità di uno spirito infiammabile dei nervi simile ad una sostanza elettrica, giacchè i fenomeni più strepitosi, e più arcani, che si osservino sul globo nostro terraqueo, come sono quei del fulmine, e della elettricità hanno origine da una sostanza spiritosa, e infiammabile. E quanta simiglianza hanno con le scosse elettriche i tremori, e le scosse convulsive? L'istessa verità vien confermata dall'osservarsi, che dall'uso di materie, che contengono uno spirito volatile, ed infiammabile, si genera, e si separa nei nervi una maggior quantità di tal fluido spiritoso, la quale se non è eccessiva produce una gioconda ilarità, ma se oltrepassa certi limiti diventa cagione della detestabile ubbriachezza (*), e fino della fatale apoplesia.

(*) Non manca chi abbia creduto, che l'ubbriachezza abbia origine dalla materia acida del vino, piuttosto che dalla parte infiammabile di esso. Ma se ciò fosse vero, l'ubbriachezza sarebbe molto più prodotta dalle sostanze scopertamente acide, locchè repugna alla esperienza, la quale piuttosto insegna, che una certa specie d'ubbriachezza vien prodotta da qualunque sorta di materie spiritose, volatili, e infiammabili, come a cagion d'esempio fa l'oppio. *Veg. ram. de morb. artificium.* Inoltre il mosto non mai, che io sappia, produce l'ubbriachezza; eppure da esso si estrae

per

E la prodigiosa quantità di spuma, che scappa fuori dalla sostanza del cervello allorchè si frigge, fa vedere, che in esso risiede una gran copia di materia elastica, la quale va sempre unita con la sostanza ignea, o infiammabile la più pura, e sottile, seppure non è una cosa istessa.

Posto ciò, i nervi vanno a terminare al contatto di tutte le carnose fibre, e attraversando la tela del periostio s' insinuano fino nella sostanza delle ossa, e finalmente sono sparsi per tutte quante le parti solide del corpo animale, sebbene in alcuni in minore, in altre in maggior quantità: Versano adunque ivi il loro spiritoso liquido, il quale mescolandosi con la nutritiva materia, che nelle parti solide è di continuo versata, dovrà in essa produrre un certo grado di con-

---

per mezzo dell' analisi chimica la materia acida in maggior quantità, che dal vino: *Sic in vini distillatione longe minor est acidi liquoris proventus, quam in musti analysi; sed ex vino magna spiritus ardentis copia extrahitur, nulla vero ex musto. Geoff. de mat. med. t. I. pag. m.* 15. Dunque è manifesto, che l' ubbriachezza prodotta dal vino dipende dallo spirito infiammabile, che in esso abbondantemente si trova, e che intanto il mosto non può ancor esso produrla, in quanto la sostanza spiritosa suddetta nel medesimo non si trova.

solidazione, che sarà maggiore, o minore, a misura della maggior, o minor quantità di esso fluido spiritoso, ed a proporzione, che è più, o meno perfetto. Ed ecco uno dei motivi, per cui tagliato il nervo, o proibendo in qualunque altra maniera l'afflusso dello spirito nervoso a qualunque parte solida del corpo animale, essa non rimanga più nutrita se non scarsamente; perchè in tal caso manca una potente cagione, che in essa parte fermi, e consolidi l'umor nutritivo.

E chi sa, che dal minor numero di nervi, di cui sono proviste le membrane specialmente cellulari, e la sostanza, o parenchima dei visceri in paragone delle altre solide parti, le sopraddette non rimangano più flessibili, e meno dure di tutte le altre? E' egli verisimile, che dall'essere il fluido nerveo meno spiritoso in certe temperature, e generalmente nel bel sesso, abbia origine la minor consistenza, e la maggior pieghevolezza dei loro solidi?

§. XL.

L' altra principal causa della consolidazione della nutritiva materia nelle solide parti consiste nel rimanere essa materia abbandonata dal suo fluido solvente veicolo sieroso: giacchè una gran parte di esso esala per mezzo dell' insensibile traspirazione, di cui il maggior componente è il siero acquidoso (*); inoltre le linfatiche vene bartoliniane, a guisa di assorbenti canali, s' imbevono nello stato sano del sopraddetto superfluo fluido, e non lasciano che si aduni intorno alle parti una copia eccessiva: finalmente i moti volon-

(*) La esalazione dell' aqueo umore superfluo per mezzo dell' insensibile traspirazione, è necessaria per il consolidamento della sostanza nutritiva anche nei vegetabili; la qual traspirazione in essi si fa specialmente dalle foglie, come negli animali da tutto l' ambito del corpo = La na-
„ ture à placé dans les feuilles, les conduits excretoires
„ des vegetaux, ainsi elles separent, & chassent le fluide
„ acqueux superflù, qui par un long sejour se corromproit
„ dans les vaisseaux, & incomoderoit la Plante au lieu
„ qu'apres cette separation les particules nutritives se tro-
„ vant raprochées se reunissent plus aisement: Hales stat.
„ des veget. pag.274 e 275.

lontarj, per mezzo dei quali i muscoli si contraggono, e così facendo stringono i canali tutti in essi sparsi, o situati nelle adiacenti parti, conferiscono non poco a spremere il sopraddetto sieroso veicolo solvente.

§. XLI.

La materia adunque nutritiva, cui la sostanza acquosa del siero serve di veicolo, vien succhiata prima, e incorporata dalle solide parti per mezzo della scambievole attrazione, che con essa hanno le parti predette, e in seguito resta consolidata, e indurita nelle medesime; primieramente per la mescolanza di quel fluido spiritoso, che scorre per i nervi, e in secondo luogo, perchè il mentovato veicolo, spogliato della suddetta sostanza nutriente, viene tolto dal di lei contatto.

§. XLII.

Acciò dunque la nutrizione possa dirsi perfetta è necessario, che si generi nella macchina animale un abbondante quantità di materia nutritiva di ottima indole, che s' in-

corpori con facilità nelle parti solide; e che in esse acquisti quel particolare, e determinato grado di durezza proprio di ciascuna parte.

§. XLIII.

Or siccome nel tempo, che il feto è racchiuso nell' utero i fluidi, che scorrono per i di lui canali, sono pregni di materia nutritiva preparata già dalla madre (*), perciò essa s'insinua copiosamente nelle solide parti, tanto più, che dalle medesime è poten-

(*) Il feto nell' utero può rassomigliarsi alle piante paralitiche alquanto adulte. Ciò che accade ai teneri animali, allorchè cominciano a vivere, e vegetare, succede nelle piante parasitiche quando sono sufficientemente cresciute. Giacchè tali piante germogliano bensì dal proprio seme, e per qualche tempo dopo (al contrario del feto) ricevono l' umor nutritivo, che vien preparato dalle proprie radici; ma quando sono alquanto cresciute si arrampicano sopra le vicine piante, le abbracciano tenacemente, e per mezzo di alcuni tubercoletti, o piccole placente, le quali stanno aderentissime alle corteccie di esse piante, rubano alle medesime il nutrimento, e se lo appropriano, diventando inutile allora la loro radice, che presto presto secca. E si osserva, che alcune deboli, e delicate piante, le quali non succhiano dal terreno altro nutrimento, che quello che basta per mantener se stesse, se siano obbligate a cedere il medesimo alle piante parasitiche, si osserva dico, che esse si estenua-

no,

temente attratta, e incorporata, per essere in tale occasione molto flessibili, e spugnose: peraltro siccome in tale stato non succede l' insensibile perspirazione, e il nerveo fluido non è bastantemente spiritoso, perciò la nutritiva materia non acquista un sufficiente grado di durezza, onde può dirsi, che nel feto la nutrizione è abbondante, ma non perfetta. Venuto poi il feto alla luce, esala per mezzo della traspirazione santoriana il siero acquoso superfluo, il nerveo spirito va successivamente perfezionandosi, e quindi cresce a proporzione il grado di consistenza, e durezza, che l' umor nutriente acquista nelle solide parti. In seguito nella adolescenza, nella gioventù, e nel principio della virilità, purchè si osservi un lodevole metodo nel cibarsi, si genera abbondantemente nei nostri umori il succhio nutritivo, ed è di buona qualità; perciò le parti solide se ne imbevono copiosamente, ed esso in loro stabil-

no, e diventano per dir così tabide, come succede al lido quando ad esso si avviticchia la cuscuta. Nella stessa guisa il feto nell' utero ruba ancor esso alla madre, per mezzo della placenta, il nutrimento almeno nei primi tempi intieramente preparato.

mente si consolida, che però in tali età la nutrizione si fa a meraviglia; ma in modo particolare sul cominciamento della pubertà, in cui le solide parti non hanno ancora acquistato quell'eccedente consistenza, e densità, che impedisce non poco l'ingresso della nutritiva materia nella sostanza delle parti predette, e le altre funzioni, che cooperano a perfezionare la nutrizione si fanno egregiamente in tale età. Cresce all'opposto nella vecchiaja la durezza delle solide parti a segno da porre non piccolo ostacolo all'ingresso del sugo nutritivo nelle membra umane; ed essendo inoltre in tale età la sanguificazione assai languida, ne segue, che scarsa e cruda è quella parte di nutriente latice, che preparasi in tale congiuntura: onde per questo doppio motivo ne risulta una nutrizione scarsa, ed imperfetta.

§. XLIV.

Si generano finalmente qualche volta alcune morbose cagioni, che in ogni età, e in ogni tempo, possono produrre un' eccessiva penuria dell' umor nutriente nel corpo nostro. Esse possono ridursi a tre classi; alcune risguardano il chilo, altre il sangue, ed altre finalmente i vasi condottieri del liquido nutritivo. Quelle che agiscono contro il chilo, o impediscono, che esso si generi, come nella lienteria; oppure, fatto ch' ei sia, non lo lasciano passare se non in piccolissima copia nei vasi del sangue, come accade nel flusso celiaco. In amendue questi casi, come ognun vede, non entra nei canali del sangue il nuovo chilo, da cui per mezzo della sanguificazione si prepara successivamente la gelatina nutriente, e perciò manca alle solide parti il necessario alimento. Le morbose cagioni poi, che esercitando la loro maligna azione sopra il sangue, si oppongono alla nutrizione, sono tutte quelle che eccitando in esso una febbrile, o maligna alterazione (*) corrompono con tal mezzo il nutriti-

(*) Qualche volta il siero, divenuto acre, rode, e guasta

sol-

vo liquore, il quale perdendo la necessaria omogeneità con le parti solide, diventa perciò incapace di esser da esse attratto, ed assorbito; ma in quella vece si porta fuori del corpo, ora unito agli eccessivi sudori, come nelle febbri etiche confermate, ora in compagnia di copiosissime orine, come nel diabete, ed ora per qualche ulcera, che abbia un naturale, o preternaturale emissario, che porti fuori del corpo, come avviene nelle varie tisi. Quelle cause morbose in ultimo, che agiscono contro i vasi linfatici, o li rompono, o troppo l'indeboliscono, ed aprono più del dovere i loro stretti orifizj; onde è che il linfatico liquido ristoratore cola, e sgorga dai medesimi, e va a raccogliersi in alcune delle gran cavità, come accader suole nelle diverse idropisie. In tutti questi casi, come ognun vede, le parti non

---

soltanto i vasi, e le contigue parti della cute, come accade in quei mali, che deturpano la superficie esterna del corpo nostro, detti perciò mali cutanei: i quali, se si eccettuano quelli che hanno origine da qualche razza d'insetti, gli altri dipendono dalla corruzione, ed acrimonia dell'umor sieroso, e nutritivo. Fra questa razza di mali tengono il primo luogo la lebbra dei Greci, e le di lei diverse specie, e l'elefanziasi degli Arabi. *Ved. Sennerti opera med. tom. 2, lib. V, part. I.*

si ristorano delle perdite fatte, e perciò il corpo in generale si estenua, e si emacia. Una tale emaciazione va avanzandosi a misura, che durano a vegliare nel corpo le morbose sopraddette cagioni; e perciò è stata dai medici distinta in tre differenti gradi. Nel principio gli danno il nome di semplice *emaciazione*; quando è alquanto avanzata chiamasi *atrofia*; e finalmente quando è ridotta al suo più alto punto l'appellano *marasmo*.

Oltre le testè accennate emaciazioni generali del corpo umano, ne succedono ancora alcune altre particolari di qualche membro determinato, le quali per lo più hanno origine dal diminuito flusso del sangue al membro predetto (*); come si osserva nei membri paralitici, o in quelli che dopo di aver sofferta una lussazione al loro principale

(*) Qualche volta, e per la fiacchezza dei solidi, e per l'abbondanza di un aquea morbosa materia, il siero rimane come impaludato nei linfatici vasi, e perciò non può debitamente nutrire, ma ammassandosi nei minimi canali produce l'edema, come succede nelle cachessie. Ed una tal malattia è molto simile a quella dei vegetabili descritta dal signor Hales, ed è prodotta dalle stesse cagioni " Mais lorsque la partie crue, & acqueuse de la nourriture est trop grande, par rapport' a celle qui contient les autres prin-

 cipes,

articolo, non sono stati perfettamente rimessi, giacchè dall' osso, che rimane fuori della sua sede resta pigiato, e compresso il principal vaso arterioso sanguigno, che si porta a quella data parte, onde il sangue non può liberamente passare. Vedi Sennerti *Med. pract. tomo* 2, *parte* 2, *libro V*, *capo XIX*, *pagina* 322.

§. XLV.

Noi abbiamo fino ad ora considerata la gelatinosa materia già formata, e preparata, avendo poco, o punto trattato del modo, con cui si genera, e da quali materie immediatamente si cavi, e si estragga. Non sarà dunque fuor di proposito il farne qualche ricerca nel capitolo seguente.

„ cipes, par exemple, lorsque la plante est gourmandée, ou
„ que ses racines sont plantées a une trop grande profon-
„ deur, ou que la plante se trouve trop a l'ombre, ou mê-
„ me que l'eté est trop froide, & fort umide; alors, ou el-
„ le ne produit point de fruit, ou bien si elle en produit
„ il est crû, verd, acqueux, & jamais il ne vient a se de-
„ gré de maturité, au quelle une meillieure proportion des
„ principes l'auroit conduit. Stat. des veg. pag. 274.

CAPITOLO TERZO.

Del cibo, in quanto da esso si rileva la materia atta a nutrire, o in quanto si usa come rimedio preservativo, o curativo.

§. XLVI.

Fra tutte le cose dai medici dette *non naturali*, che agiscono sopra il corpo animale, tien senza alcun dubbio il primo luogo l'alimento, il quale può riguardarsi come l'unico conservatore di esso, e come il principale regolatore dell'animale economia. Imperocchè egli è certo (come abbiamo poc'anzi veduto) che tutte le perdite alla macchina umana cagionate dagli ostili agenti, che tendono a distruggerla, sono dal cibo per mezzo della nutrizione risarcite; ed il buono, o cattivo uso, che si fa della quantità, e qualità del cibo medesimo influisce talmente a conservare, o sconcertare la buona costituzione della nostra organica macchina, che vi è stato fra i filosofi più accreditati

chi a riposto in esso solo la medicina generale per conservare, o liberare il corpo dai malori; ed Ippocrate, e Galeno che non hanno esaltata così eccessivamente la di lui efficacia, non hanno però tralasciato di farne gran conto, e di proporlo come uno dei più potenti rimedj della medicina preservativa, e della terapeutica. Io dunque mi sono proposto di considerarlo nel presente capitolo da due lati, vale a dire, e come la materia da cui rilevar si deve il nutritivo liquore, e come un rimedio efficace, o per conservar la macchina nel suo salubre stato, o per liberarla dalle malattie. E per far ciò col miglior ordine dividerò il presente capitolo in tre articoli: nel primo esaminerò, qual sia il cibo più nutritivo: nel secondo, qual sia il cibo più atto a conservare la sanità: e nel terzo, qual sia il più efficace per vincere le malattie.

ARTICOLO PRIMO.

Del cibo più nutritivo.

§. XLVII.

Considerando adunque il cibo per rapporto alla nutrizione bisogna riflettere, che esso non si converte tutto quanto egli è in gelatinosa sostanza atta a nutrire le solide parti della macchina nostra, ma una gran parte del medesimo rimane negli intestini grossi in forma di fecce, ed un' altra gran porzione si perde per le vie dell' orina, e dell' insensibile traspirazione, sicchè solamente una piccola quantità del cibo suddetto si converte in liquore nutritivo, e vitale. E questa quantità è maggiore, o minore in ragione della varia qualità del cibo, come sono per dimostrare.

§. XLVIII.

Per assicurarsi di una tal verità basta dare un occhiata alle leggi, con le quali si formano, e si aumentano i corpi inorganici, co-

me sono i fossili, e massime i metalli, ed alla maniera, con cui si nutrono altri corpi organici, come i vegetabili. Siccome ai fossili mancano gli organi da poter ridurre qualunque materia in sostanza simile alla propria, così si formano, e si accrescono per mezzo di quella che vien preparata, e ridotta in tale stato dall' accidentale combinazione di certe determinate sostanze: e se la qualità, o natura di tali sostanze varia, diversa è la specie, e la qualità dei fossili, e dei metalli, che ne risulta (*).

I vegetabili parimente, sebbene abbiano instrumenti atti a scegliere, e prepararsi l' alimento, ciò nonostante lo trovano, e lo raccolgono in maggior quantità in una sorte di terreno, che in un altra; giacchè fra le

---

(*) La diversità dei metalli nasce dalla varia indole delle terre vitrescibili dei metalli medesimi, e non già dalla loro materia oleoso-flogistica, da cui dipende soltanto la duttilità, e malleabilità dei medesimi. Giacchè, tolta ad essi la materia oleosa-flogistica, perdono la duttilità predetta, e si riducono, come suol dirsi, in calce metallica; ma se a questa calce si somministri di nuovo altra materia oleosa, ed infiammabile di qualunque sorte ella sia, o animale, o vegetabile, o minerale, subito essa calce riacquista la primiera natura metallica. Geofroy ha dimostrato questa verità, ed ha fatta l' analisi di dette varie terre vitrescibili.

molte piante di diversa natura poste in un medesimo suolo alcune di una specie determinata saranno più vegete di quelle di un altra, e la stessa pianta si manterrà più robusta in una qualità di terreno, che in un altra. Così le viti, e gli ulivi, per tralasciare molti altri esempj, amano un terreno asciutto, ed al contrario i salci non germogliano vigorosamente, se non in un suolo umido. Il *Plantain* non vegeta se non in un terreno buono, e grasso " Ces arbres ne viennent que dans un terroir bon, & gras, & ne profite point dans une terre maigre, & sablonneuse. Dampier voiage aut. du mond. tom. I, ch. XI, pag. 397. E Virgilio ammaestrato dalla osservazione: *Hic segetes*, scrisse, *illic veniunt felicius uvae, arborei foetus alibi &c.* Georg. libro I, v. 54, & seq.

Ma fra gli animali stessi ve ne sono alcuni, che non si nutrono se non se di certe foglie di piante, o di altre sostanze particolari, come succede alla maggior parte degli insetti, fra i quali si possono annoverare il baco da seta, alcuni vermetti, dai quali hanno origine alcuni moscherini neri dei cavoli, ed i pidocchi dei medesimi cavoli de-

scritti dal Cestoni in una sua lettera al Vallisn. inserita in una aggiunta al libro di osserv. ed esper. di detto Vallisn. pag. m. 89. per tralasciarne altri molti (*). Vi sono altri animali, che si cibano di varie sorte di materie, ma soltanto del genere vegetabile, come sono i graminivori; altri, che non si nutrono se non se di sostanze animali come i predatori, e carnivori; ed altri finalmente, fra i quali è l'uomo, si cibano impunemente, e promiscuamente tanto di vegetabili, che di animali. Si sa però, che i graminivori non rilevano la stessa quantità di nutrimento da tutte le diverse sostanze vegetabili, che loro si somministrano per alimento. I lupini, a cagion d'esempio, e le rape sono le materie più atte a nutrire abbondantemente il bestiame bovino. Gli uomini parimente sanno per propria esperienza, che sono sostenuti, e nutriti più da una sorte di cibo, che da un altra. Onde inferir si deve, che in quel tal cibo risiede più copiosamente, che negli altri una sostanza capace di convertirsi in umor nutritivo.

(*) Veg. Red. Vallisn. e Ream.

§. XLIX.

Or siccome l'uomo si nutre di materie vegetabili, ed animali (*), a me basta per ora di determinare in generale in quale di questi due generi di cibo si trovi più abbondantemente il gelatinoso liquore. Esaminando questo punto primieramente col raziocinio troveremo, che gli animali somministrano il nutritivo liquido in maggior copia che i vegetabili. Imperocchè analizzando le sostanze animali, delle quali ci serviamo per cibo, si trova in esse in gran copia una materia gelatinosa simile in tutto, e per tutto all' umor nostro nutriente, come ha osservato Geofroy nel luogo citato al capitolo precedente, la qual gelatina non si scuopre nelle sostanze vegetabili, contrasegno che o non vi è, o che in essi è scarsa, è poco svilup-

(*) Si prende con i cibi ancora una porzione di sal comune, e una gran quantità di acque, le quali due sostanze si riducono alla classe dei fossili. Circa il sale si sa per molte replicate osservazioni, che torna fuori immutato per orina, onde esso non nutrisce. Circa l'acqua poi me ne rimetto a quanto è stato detto dal padre Fromond su tale proposito nel suo trattato della fluidità dei corpi. Pagina 156 e 157.

pata. Dunque il chilo fatto dal cibo animale deve essere più carico di nutriente gelatina, che quello estratto dal cibo vegetabile. Nè mi si opponga, che l'alimento nel ventricolo per mezzo della chilificazione si altera in maniera, che si muta quasi totalmente, giacchè sebbene ciò sia vero, egli è altresì indubitato, che il chilo, e in seguito il sangue partecipano sempre della natura, e delle qualità del cibo onde si generano; ed una tal verità rimane confermata dall'osservassi che il latte il qual si forma dal chilo ritiene esso pure le qualità del cibo. Così ci racconta Galeno, che un fanciullo fu roso nell'ambito del corpo da un gran numero di ulceri, perchè avendo perduta la prima balia, succhiò il latte da un altra, che si era nutrita copiosamente di varj erbaggi salvatici (*) in tempo di carestia: *Uteba-*

(*) Onde è savio provedimento quando non si vuol fare allattare alla madre il fanciullo, il prendere un mese avanti almeno la balia nella propria casa per farla cibare lodevolmente, massime quando per un tal ministero si scelgono persone miserabili, ò bisognose, e le quali non poco tormenta quel *res angusta domi*. Io ho veduto dei casi funesti per aver trascurata questa diligenza.

batur autem secunda haec mulier in agro sylvestribus oleribus propter annonae caritatem, quae veris tempore acciderat, unde & ipsa hujuscemodi ulceribus scatuit, & alij quidam, qui in eodem agro simili victu usi sunt. Vidimus & alijs permultis mulieribus infantes nutrientibus id temporis idem accidere. Ed aggiunge, che se si faccia mangiare all' animale, che allatta qualche sostanza purgante, da un tal latte resta purgato chiunque ne fa uso. *De aliment. facult. lib.3, cap.15. pag. m. 28.* Lo che era stato avvertito ancora da Ippocrate: *Mulier, capra, elaterium, aut cucumerem sylvestrem comendentes pueris purgatio.*

§. L.

I fatti ancora si accordano in questo caso con il ragionamento. Imperocchè egli è chiaro, che quei cibi, che lasciano negl' intestini una gran quantità di fecce, debbono aver somministrato una quantità di chilo minore di quella che danno i cibi, dai quali pochissime fecce si generano. Ora egli è certo, che, prese per cibo eguali quantità di materie vegetabili, ed animali, la copia del-

le fecce è assai maggiore nel caso del cibo vegetabile, che dell'animale. Inoltre un segno certo della difficoltà, che provano alcune materie a convertirsi in chilo, e successivamente in nutritiva sostanza, è la virtù, che hanno di purgare il ventre per mezzo della irritazione da esse fatta alle pareti degli intestini. Or noi sappiamo, che i purganti più forti ci sono somministrati primo dai minerali, poscia dai vegetabili, quando dagli animali, se si eccettuino le carni di quelli nati di fresco, i quali si può dire, che non sono ancora arrivati al perfetto grado, per così dire, di animalificazione, o di quei morbosi, o di alcuni pochi in certe determinate stagioni, generalmente non si sa, che resti giammai purgato il ventre, purchè non si usino in una quantità eccessiva. Anzi è noto a tutti i medici, che le materie migliori per nutrire si estraggono non già dai vegetabili, ma dalle sostanze animali. Fra i vegetabili stessi quelli che contengono in maggior quantità un certo principio glutinoso simile alla sostanza gelatinosa degli animali nutriscono più di quelli, nei quali un tal principio è più scarso. Così la farina di grano, che abbonda di un tal glu-

tine come osservò il signor Beccari (*), nutrisce più di tutti gli altri semi cereali, e non scioglie il ventre. Onde Ippocrate nel *libro secondo de vict. rat. in morb. acut.* così si espresse: *Triticum hordeo valentius est, & magis nutrit, minus autem alvum subducit*: e la polenta fatta di farina di castagne nutrisce assai più di quella fatta dal *granturco* e *formentone*, come sono stato replicatamente, e concordemente assicurato da coloro, che si cibano dell'una, e dell'altra (**); giusto perchè nella prima risiede una sostan-

---

(*) Nella farina di grano osservò il signor Beccari due diverse sostanze, una che esso chiama *amilacea*, e l'altra *glutinosa*. Ecco come descrive la natura di amendue: *Cum enim amilacea pars suum prae se genus ferat, eaque principia ostendat, quae e vegetabilium familia duci solent, glutinosa originem quasi detrectat suam, ac per se omnia sic praebit quasi esset ab animante quopiam profecta Act. inst. Bonon. Comm. tom. 2, part. I, pag. 123*, e in seguito descrive più estesamente la natura di detta sostanza glutinosa scoperta anche per mezzo della distillazione. Una tal sostanza non si trova nella farina degli altri semi cereali, e perciò gli antichi hanno avuto tutta la ragione di prescrivere nei mali acuti, dove conviene il vitto tenue, decotti piuttosto d'orzo, che di grano, come avverte il medesimo chiarissimo autore.

(*) Che dalla farina di castagne si potesse rilevare una sufficiente quantità di alibile materia fu creduto ancora da Geoffroy, il quale discorrendo delle castagne così parla:

 mul-

za glutinosa in assai maggior dose, che nella seconda, come si rileva dallo stare la pasta di farina di castagne più facilmente, e più strettamente unita, che quella fatta dalla farina di formentone.

Vi è dunque, non lo niego, ancora nei vegetabili usuali una sostanza atta a nutrirci, in alcuni copiosa, in altri scarsa, in certi più, in certi meno sviluppata: la macchina umana ha certi organi particolari, atti a sceglierla, a separarla, a svilupparla, onde ancor da tali sostanze può ricevere il nutrimento, ma peraltro in *pari circostanze* in minor dose, e con maggior difficoltà, che dagli animali. Infatti anche per sentimento di Geofroy nei vegetabili oleracei essa si trova in piccola quantità Geoffr. de *mat. med. tomo secondo*, *pag. m.* 98: *Nutrimentum ex Beta exiguum sicuti ex ceteris oleribus corporis accedit*, e perciò tali materie non bastano per sostenere gli uomini molto esercitati, che hanno bisogno di gran nutrimento: *quemadmodum si homo utens exercita-*

---

multum quidem prebent nutrimenti, sed crassi, nec conveniunt nisi robustis, & duris laboribus exercitatis. De mat. tom. 2, pag. m. 147.

tionibus, oleribus, ac ptisanae succo aleretur, totum suum corpus celeriter labefactarit, ac confecerit. Galen. de aliment. facult. libro 1, *cap.* 2, *pag. m.* 10. Ed in ultimo è da avvertirsi, che quegli animali stessi, che non si pascono se non di vegetabili, sono forniti tutti, chi di due, e chi di tre ventricoli, o di un tratto più lungo di budella, per facilitare con un moltiplice preparamento il difficile sviluppo, ed estrazione della nutritiva materia dalle sostanze predette vegetabili.

ARTICOLO SECONDO.

Del cibo, come rimedio contro le malattie.

§. LI.

Ma qual sarà egli il cibo più salubre? Deve egli riporsi nelle usuali materie vegetabili, o negli animali? Per condurre ordinariamente il discorso, e l'esame nella questione proposta, bisogna prima riflettere, che l'alimento può ordinarsi, o a togliere le morbose affezioni già esistenti nella macchina, o a preservarla dalle medesime. Esamineremo per-

ciò brevemente, e separatamente questi due casi; peraltro a prima vista ognun vede, che il cibo tanto in un caso, che nell' altro deve essere relativo ai malori, per togliere, o tener lontani i quali si prescrive. E per rifarmi dal primo caso i mali tutti in generale si riducono, come ognun sa, a due classi, vale a dire ai mali acuti, ed ai cronici. Il regolamento del vitto nei mali acuti riguarda la quantità, o la qualità del medesimo. Circa la quantità, specialmente i medici antichi più savj usavano grandissime cautele. Eglino esaminavano attentamente le forze dell' ammalato, consideravano il momento del male, prevedevano dai segni prognostici la durata del medesimo. Quindi bilanciando le forze dell' infermo con la veemenza, e durata della malattia, venivano in chiaro, se l' infermo poteva reggere senza alcun cibo, con la sola bevanda fino alla crise del male, ed in tal caso si servivano della sola acqua semplice, oppure della mulsa, o dell' ossimele, secondochè o l' una, o l' altra credevano più adattata alle diverse malattie. Dopo la crise poi concedevano all' infermo la tisana semplice di orzo, la quale si faceva con la sostanza dell' orzo suddetto sciolta, e cotta in

acqua pura senza mescolanza di altre materie, le quali entravano solamente nelle tisane composte. Ma se le forze dell' ammalato non erano capaci di reggere alla lunghezza, ed alla furia del male, in tal caso pensavano a nutrirlo alcun poco per mantenere il vigore della vacillante macchina, e quindi offerivano all' infermo una determinata quantità, prima di cremor di tisana, e poscia di tisana intiera.

Se peraltro dai diagnostici segni venivano in chiaro, che l' infermo fosse troppo pieno di umori, o avesse carichi lo stomaco, e gli intestini di morbosa zavorra, allora saviamente si astenevano dall' usare la tisana, o il cremore; fintantochè o con una emissione di sangue, o con un medicamento purgante non avessero diminuita l' eccessiva pienezza dell' umor sanguigno, o sgravato il ventre da quella corrotta materia: perchè usando la tisana nell' un caso e nell' altro, o averebbero accresciuta la nociva pletora, o corrompendosi essa nello stomaco già imbrogliato da putrida poltiglia, averebbe potuto produrre gravi sconcerti.

E quando ancora per le forze mancanti del corpo erano obbligati a concedere all' am-

malato il sopraddetto mediocre nutrimento avanti la crise della malattia, allorchè essa si avvicinava, e nell'atto di un tale scioglimento gli proibivano ogni sorte di cibo, acciò la digestione, e sanguificazione del medesimo non disturbasse l' importante opera della crise suddetta. Usavano varie altre cautele, delle quali chi vuol essere informato pienamente legga il *libro di Ippocrate de vict. ratione in morbis acutis*, ed il comento fatto da Galeno al *libro* medesimo; come pure volendo sapere la maniera, con cui facevano gli antichi la tisana tanto semplice, che composta si potrà restar interamente soddisfatti da quanto ne dice Galeno nel suo *libro de Ptisana*, e *Geoff. de mat. med. tom.2, pagina m. 302. & seq.* In oggi la tisana degli antichi è andata affatto in disuso, e la maggior parte dei medici non osservano più tante cautele circa la quantità del vitto, avendo fissato un metodo generale, senza aver riguardo alle diverse temperature, consuetudini, ed alle altre circostanze con grave pregiudizio degli infermi. In generale peraltro si può concludere, che nei mali acuti il vitto che si prescrive per nutrire, deve essere assai scarso per non impedire la cozione del-

la morbosa materia, e successivamente lo scioglimento della malattia.

§. LII.

Circa la qualità poi, deve questa esser diversa a seconda del vario stato dei solidi, e degli umori; e siccome nei mali acuti il cibo per nutrire esser deve, come si è detto, assai scarso, così la maggior cura del medico deve rivolgersi alla bevanda. E per ben regolar questa bisogna risovvenirsi, che nei mali acuti talvolta gli umori acquistano un eccedente elasticità per mezzo di un eccessiva infiammazione dei medesimi, senza peraltro rimanere impegnati, o ristagnati nei canali, come succede nelli febbri ardenti; in tal caso ciò che si beve è necessario, che sia refrigerante, e capace di raffrenare la eccessiva rarefazione, ed elastica forza degli umori: e perciò convengono le copiose bevande acidulate, preparate con acidi vegetabili, e coi minerali più miti. In altri vi è il positivo ristagno dei nocivi liquidi in qualche parte determinata, come succede nei mali, che volgarmente diconsi inflammatorj, nelle quali malattie trovasi il sangue viscido

e legato con quella tenace pania comunemente chiamata *lentore inflammatorio*, *o cotica*, ed allora convengono le bevande diluenti, ed incidenti quel nemico lentore, come sono le acque, e le tisane nitrate (*). Finalmente qualche volta nei mali acuti le forze della macchina, e massime quelle del cuore sono troppo languide, e dall' altro canto gli umori imbrattati di nocive materie si fermano nei visceri più importanti, producendo così pericolose infiammazioni, come accade nelle febbri dette maligne, nelle quali il polso,

(*) Giacchè si è fatta menzione del nitro piacemi di esporre il mio sentimento circa le qualità, che ad esso si attribuiscono apparentemente contrarie, di sciogliere cioè, e render più fluido il sangue e nel tempo stesso di refrigerare, e destare in noi la sensazione di freddo. Che il nitro sciolga il sangue aggrumato, e perfino la cotica inflammatoria, e che rendendo più fluido il sangue medesimo, muti il di lui color naturale in altro più rubicondo, e rutilante, è fatto certo, e incontrovertibile, e da me replicatamente osservato. E dall' altro canto ho sicuro riscontro, che alcuni, i quali appostatamente hanno bevuto gran quantità di acqua nitrata, sono stati in seguito incomodati da un sensibile freddo anche nel bollor dell' estate. Or noi osserviamo comunemente, che tutto ciò che è capace di risvegliare in noi la sensazione di freddo, ha ancora facoltà di fissare, e di legare i nostri umori, come accade nell' inverno, allorchè l' aura frigorifera sparsa per l' aria può agire sopra i fluidi nostri. Con ragione adunque fa non poca meraviglia, che nel solo nitro si combinino queste due virtù *fra* loro contra-

tra-

fuori dell'essere alquanto debole, si trova poco, o punto alterato; in tal caso il vitto, e la bevanda esser deve alquanto corroborante, stimolante, e nutriente, per sostenere ed accrescere le forze della macchina, e specialmente del cuore. Onde il vino ippocratico (*), che costa di una piccola porzione di vino, e di una gran quantità di acqua pura, e comune conviene in tali malattie. Gli alessifarmaci, così detti, discretamente usati, e le decozioni di piante, o radiche aromatiche, e in particolare di serpentaria, e di contra-

---

trarie. Ma la difficoltà parmi che si sciolga con la seguente osservazione. Se dentro a un vaso di acqua pregna di nitro si tenga immerso un altro vaso pieno di qualche materia acquosa, in cui siano sciolte, e natanti altre sostanze, e se il vaso predetto immerso in detta acqua nitrata si agiti per lungo tempo, le materie in esso contenute si agghiacciano, e si consolidano, quando l'acqua nitrata rimane tuttavia fluida. Ed anche in questa forma possono farsi alcune famose bevande gelate dette sorbetti. Pare adunque che in questo caso, lo spirito acido del nitro, che esala dall' acqua nitrata agitata, e mossa, attraversando la sorbettiera, congeli la materia in essa contenuta: onde è parimente probabile, che mentre una porzione di nitro mantiene fluidissimo il sangue, un altra parte di esso, che verisimilmente sarà il di lui spirito acido, esalando per l' insensibile traspirazione, e passando al contatto delle nervose papille cutanee, risvegli in esse la sensazione di freddo.

(*) *Hip. de vict. rat. in morb. acut.*

ſerva, credo che possano giovare non poco in tali malattie, e parmi che tali materie siano da preferirsi alle bevande acide, usate da alcuni col fine di correggere la putrida indole, che in tali malattie si suppone che abbiano acquistata gli umori, giacchè oltre la virtù incisiva, e stimolante, che posseggono le materie aromatiche necessaria in tali generi di febbri, e la quale assolutamente manca alle bevande acide, sono dotate ancora della qualità antisettica, come ha osservato il diligentissimo signor Pringle. Anzi in questa sola razza di mali acuti possono usarsi con frutto tali sostanze, essendo sempre sospette, per non dir pericolose, in quelle malattie acute, nelle quali il vigore, ed il moto del cuore è troppo valido.

Le materie poi, che adoprar si debbono soltanto per nutrire, convien che siano tali che per rendersi atte a nutrire non abbiano bisogno di un lungo, e difficile preparativo; tali sono le decozioni di carni di animali giovani, e salubri, e la loro gelatina sciolta nuovamente nel brodo.

Così deve discorrersi negli altri mali acuti, dove la costituzione degli umori, e dei solidi è diversa, potendo questi ultimi esse-

re o troppo tesi, o troppo rilasciati; nei quali casi è d'uopo, che il medico adopri un cibo, e una bevanda capace di cooperare con le altre mediche diligenze, e operazioni, o a togliere quell'eccessiva tiratura, o a rinvigorire il loro elatere.

§. LIII.

I mali cronici poi, e pertinaci riconoscono per loro generali cagioni, o una costituzione di umori viscidi, e crudi, o putridi e corrosivi: ed alla prima si unisce per lo più una generale rilasciatezza dei solidi, ed una morbosa tensione, e increspatura alla seconda. A cagion di esempio in quei mali, che volgarmente diconsi cachessie, il fluido sanguigno resta languidamente sanguificato, abbonda in esso la materia acquosa, ed i solidi sono straordinariamente infiacchiti. In tali malori conviene un vitto, in cui risieda una sostanza atta a riaccendere la fiamma vitale del sangue, e che accrescere possa i languenti moti dei principali organi della macchina. Perciò il cibo di materie animali unito all'uso moderato degli aromati, e del vino specialmente carico di parti ferree do-

vrà preferirsi a qualunque altro. Imperocchè tanto negli aromati, che nel vino sopraddetto trovasi un principio infiammabile molto rarefatto, e sviluppato, che può al sangue crudo servire di accendiglio, come il fuoco attuale alle sostanze combustibili, che ancor non bruciano: e di più con la loro salino-spiritosa materia stimolano i solidi tutti, e li obbligano a contrarsi, e muoversi con maggior vigore. Le sostanze parimente animali sono con facilità ridotte in umor nutriente, e rimanendo i solidi, e specialmente il cuore irritato dai loro sali ammoniacali si muovono più frequentemente, e con maggior forza; si accelera perciò la circolazione, e questa è una meccanica circostanza, che molto coopera a render più vigoroso il flammeo scioglimento del sangue: cresce in conseguenza la traspirazione insensibile, e la separazione dell'orinoso fluido: si libera per questo mezzo il sangue da quella eccessiva copia di acqua, e i solidi non più inzuppati, ed oppressi dalla medesima riacquistano il loro nativo elastico tuono.

All'opposto nelle tisi polmonali, o di altri visceri, i fluidi sono acri, e corrosivi per una soluzione putrefaciente alquanto avan-

zata nei medesimi, l'aqueo umore esala eccessivamente per mezzo di copiosi, e colliquativi sudori, i solidi rimangono perciò risecchi più dell'ordinario, e il cuore oltre il costume irritato si contrae con maggior violenza e celerità, e accresce così le morbose qualità dei liquidi. In tali malattie ognun vede, che si deve adoprare un cibo molto carico di acido rinfrescante, non solo per impedire la gia incominciata putrefazione, ma ancora per correggere la mortifera natura dei troppo abbondanti alcali volatili. Onde chiaro apparisce con quanta ragionevolezza si faccia uso dai medici in tali casi del siero, del latte, delle bevande subacide, ed umettanti, e del vitto di vegetabili, scegliendo fra essi, quelli che hanno una materia acida molto sviluppata. Ma siccome in tali malattie la nutrizione si fa scarsamente, perchè il nuovo chilo si corrompe, e si evacua, o per l'ulcera, o per altre strade, prima che sia divenuto atto a nutrire, così sono di sentimento, che debbasi pensare a far prendere ogni giorno all'infermo qualche materia, che con facilità, e con prestezza si converta in umor nutritivo, la quale per le cose dimostrate, si potrà otte-

nere da una aggiustata dose di estratto gelatinoso di carni. Lo stesso dicasi degli altri mali cronici umorali, quali tutti hanno origine dall'una, o dall'altra costituzione da me sopra descritta.

§. LIV.

Vi sono finalmente alcuni mali cronici incurabili, procedenti da lesioni invincibili di solidi, le quali dai medici diconsi organiche, come sono a cagion di esempio le dilatazioni dei grossi tronchi dei vasi sanguigni, o del cuore, i tumori cancerosi dell'utero nelle donne, ed altri molti. Anche in questi casi il regolamento del cibo ha la massima parte nella cura *palliativa*, o mitigatoria, che suol farsi a tali malattie. Quando si è scoperto qual sia veramente l'organico sconcerto, si deve pensare a regolare il cibo relativamente alle circostanze, che accompagnano il male predetto. A cagion di esempio nelle morbose dilatazioni dei precordj, o del cuore si sa, che tutto ciò che fa crescere la forza del sangue è molto nocivo, e può far rompere il sacco aneurismatico, o varicoso, e così cagionare immediatamente la morte.

E' ne-

E' necessario adunque un cibo scarso, e che non rarefaccia, o accenda gli umori, e che non irriti il cuore. Onde il latte, e fra i vegetabili, quelli che non hanno sali acidi, o alcalini scoperti debbono adoprarsi in tale occasione, astenendosi dalle sostanze animali, dagli aromati, e dal vino. Ed un cibo similmente vegetabile, ma scopertamente acido conviene nel tumor canceroso per raffrenare la putrida indole dei liquidi, e per diminuire alquanto l'acredine dei corrosivi sali alcalini.

ARTICOLO TERZO.

Del cibo come un rimedio preservativo.

§. LV.

Per quello poi che risguarda il regolamento del cibo destinato a preservare la macchina dai malori, fa d'uopo intendere, che il principale scopo del medico su questo punto si è quello di tener ben regolate le due principali operazioni della macchina, chilificazione cioè, e sanguificazione.

Rispetto adunque al primo punto bisogna

avvertire, che il buon esito della chilificazione dipende specialmente dal farsi bene la digestione. Imperocchè il cibo dopo aver sofferto in bocca una triturazione (*) dai denti, ed un certo ammollimento, e grossolana soluzione dalla saliva rimane poi nello stomaco totalmente sciolto, e ridotto in una molle poltiglia dal sugo gastrico; e soltanto dopo aver sofferta una tale alterazione può la bile, e il pancreatico umore intimamente penetrare la predetta massa cibaria, convertire una parte di essa la più fluida, e sottile in quel particolare umore, che chilo si appella, ed aiutarne assieme con le altre circostanze la separazione dalla materia escrementizia, e fecale. Or in generale si può asserire, che ac-

(*) La triturazione dei cibi fatta dai denti, facilita grandemente la soluzione dei cibi medesimi prodotta in seguito dai mestrui gastrici, e chiliferi: giacchè con una tale triturazione si divide la massa cibaria in minutissimi pezzi, e per mezzo di questa divisione la superficie di essa cresce infinitamente. Or crescendo la superficie, e rimanendo la stessa la massa del corpo, il solvente può agire sopra un maggior numero di punti del corpo medesimo, e perciò più facilmente scioglierlo. Onde s'intende il vantaggio, che dalla masticazione si rileva nell'opera della digestione, e chilificazione. Quindi è che alcuni volatili, i quali sono sprovvisti di denti, e di sega, ingojano con i cibi alcune pietruzze, specialmente quando si pascono di materie assai du-

ciò si faccia lodevolmente tanto la digestione, che la chilificazione è necessario, primo, che lo stomaco sia forte, e robusto, secondo, che i liquidi digerenti, e chiliferi siano di un indole saponacea, e i loro sali si mantengano di una natura mezzana fra l'acidità, e l'alcalescenza.

Imperocchè il moto peristaltico del ventricolo molto contribuisce a perfezionare la digestione, e per mezzo di esso moto solo viene la chimosa massa cacciata fuori dal sacco stomacale, in cui se dimorasse soverchiamente contrarrebbe una maligna, e nociva qualità. Ora egli è certo, che un tal moto è assai tardo quando il ventricolo è debole, e fiacco.

---

re; quali pietruzze penetrando insieme con l'alimento nel secondo fortissimo ventricolo, unite alla forza motrice di esso, stritolano minutamente le dure sostanze cibarie, ed ajutano così l'altro scioglimento di esse materie in chimo, o chilo: quale essenziale soluzione dell'alimento in chimo, e chilo non par probabile, che possa esser prodotta da una sola seconda triturazione di esso fatta dalle tuniche del ventricolo come alcuni si sono immaginati: non essendo punto verisimile, che il solo meccanico trituramento possa alterare, e mutare le intrinseche qualità delle sostanze cibarie, come realmente si mutano nella chilificazione: e conobbe l'insussistenza di tale opinione anche il celebre *Boerh. Veg. le sue ist. med.*

E se i mestrui digerenti, e chiliferi sono poco attivi o per esser troppo viscidi, o perchè la virtù solvente dei loro sali resta indebolita da un eccessiva copia di acquoso veicolo, in tal caso non sono in grado di sciogliere le sostanze cibarie. Parimente se sono divenuti, o acidi, o alcalini, o infetti di putrida qualità, quanto scioglieranno bene alcune materie particolari, altrettanto ne lasceranno intatte altre molte. Così sappiamo, che i liquori acidi, o vegetabili siano, o minerali, sciolgono, ed ammoliscono la sostanza calcaria delle ossa, e poi non sono atti a sciogliere il sangue, anzi lo coagulano. Parimente i mestrui alcalini, che sciolgono con tanta facilità molti generi di sostanze, come le oleose, gommose, resinose, ec. non sono poi capaci di sciogliere la sostanza predetta delle ossa. Quello che segue rispetto alla sostanza ossea, si sa per esperienza, che succede ancora riguardo a diverse altre sostanze, le quali non possono essere sciolte per l'azione dei liquidi alcalini, ed altre molte se ne troverebbero, se alcuno si prendesse la pena di osservare.

§. LVI.

L'acqua specialmente ajutata dal fuoco, o calore, i sali neutri, ed i saponi sono mestrui più generali, come si rileva dalle osservazioni di Boerhaave registrate nel tomo primo della sua Chimica. Or la saliva, e il sugo gastrico dello stomaco nello stato sano della macchina sono insipidi, e non contengono se non sali neutri, onde ajutati dal calor naturale dello stomaco atti sono a sciogliere un gran numero di varie sostanze. La bile è un sapone fluido composto da una gran quantità di acquoso liquore, da una sostanza oleosa infiammabile, e da una porzione di sale alcali-volatile, onde si mescola intimamente, e scioglie molte, e diverse materie (*).

(*) Ma nè anche essi liquidi sono mestrui generali; nè la Chimica, nè la Storia Naturale ha finora saputo ritrovare un mestruo illimitato, e generale, sebbene veramente si vantasse di possederlo nel suo chimerico *Alchahest* il fanatico *Paracelso*. *Boerh. ch. de mestruis*.

§. LVII.

Inoltre dall' esperienza del signor Pringle (*mem. 3* , *Exper. XXI* , *pag. m.* 254) si rileva , che prese alcune materie vegetabili , e animali , come sarebbe pane , e carne minutamente tagliate , e poste in una aggiustata quantità di acqua comune , le quali tre sostanze costituiscono il nostro ordinario cibo , se ad esse si unisca una giusta dose di saliva sana , e si mantengano in un grado di calore eguale a quello del ventricolo umano , esse materie dopo un dato tempo cominciano a sciogliersi in un putrido umore ; ma in seguito mercè di una fermentazione , che costantemente si risveglia nell' umor predetto acquista a poco a poco una scoperta acescenza .

Lo stesso par che debba succedere nell' opera della digestione , che si fa nel ventricolo . Ma ivi prima , che le sostanze cibarie abbiano acquistata un acidità manifesta , e capace di nuocere , vengono cacciate fuori dallo stomaco medesimo , ed entrando nel duodeno , ivi si mescolano con la bile , che con la sua saponacea alcalina natura raffrena l' aci-

dità delle sostanze suddette chimose, e le converte in un fluido dolce, nè acido, nè alcalino.

§. LVIII.

Or se la saliva, e il gastrico liquido diventano scopertamente acidi, o alcalini, primieramente non scioglieranno tutte quelle materie, che nello stato sano scioglievano, come abbiamo sopra avvertito, e inoltre convertiranno la massa cibaria troppo celeramente in chimo eccessivamente acido, o alcalino, il quale perciò potrà cagionare gravi offese allo stomaco. E se i sali della bile (per tralasciare tutte le altre sue morbose alterazioni) saranno o poco, o troppo alcalizzati, in generale la bile medesima non potrà mescolarsi, ne sciogliere qualunque sorta di chimo; e inoltre nel primo caso non sarà capace di sopprimere l'acescenza della chimosa massa, e nel secondo formerà un chilo acre, e carico di sali alcalini. Ciocchè si è detto rispetto al sugo gastrico, e alla bile, dicasi ancora, con le dovute differenze, riguardo all' umor pancreatico, di cui non è così certo l'uso.

§. LIX.

Qualora dunque si venga in chiaro, che gli umori predetti non mantenghino il loro lodevole carattere, ma abbiano contratto alcuno dei vizj sopranominati, in tal caso bisógnerà regolare il cibo in maniera da poter correggere le viziose qualità dei predetti liquidi. Or siccome gli umori digerenti, e chiliferi si separano dal sangue, così partecipano sempre del carattere di esso. Variando adunque la qualità del sangue secondo i varj temperamenti, anche l' indole dei detti umori sarà diversa a seconda delle varie temperature (*). Ed avendo l' esperienza fatto de-

(*) La diversità di costituzioni si osserva non solo fra gli animali, ma fra i vegetabili ancora. Giacchè alcuni sono insipidi, come la lattuga, o la zucca, altri sono manifestamente acidi, come l' acetosa, e lasciandosi ammassati all' azione dell' aria concepiscono una più forte agrezza. Altri esposti nella stessa forma alla forza dell' ambiente imputridiscono, come il cavolo, ed alcune altre piante antiscorbutiche, le quali masticate fanno risentire al palato, che son pregne di un sale alcali acerrimo, molto sviluppato. Si trovano finalmente altre piante piene di olio assai sottile, e infiammabile, al quale è unita una considerabile quantità di sali alcali volatili; di questa razza sono tutte le piante aro-

terminare, che in quei che diconsi di temperamento bilioso, il sangue penda più del dovere all' alcalescenza, e in quei che diconsi di costituzione pituitosa, o melancolica, inclini soverchiamente all' acidità, così i liquidi fabbricatori del chilo in tali soggetti contrarranno gli stessi vizj. E solamente nel temperamento sanguigno, in cui si crede, che il sangue si mantenga in uno stato di mezzo fra i due sopra esposti, anche gli umori digerenti, e chiliferi saranno mestrui più generali, perchè i sali del sugo gastrico, si manteranno nello stato di neutri, e la bile conserverà un indole blanda, e saponacea. Che infatti la natura di tali umori sia varia nei diversi soggetti lo dimostra la volgare esperienza. Imperocchè si osserva tutto gior-

---

aromatiche. Questa diversità di natura, e carattere nei vegetabili suddetti nasce dalle varie costituzioni, o vogliam dire temperature dei medesimi, le quali come ognun vede sono molto simili a quelle degli animali, anzi si può or una sorte, or l'altra di esse porre in uso per correggere i vizj nascenti dai varj temperamenti degli animali suddetti, come saviamente facevano anche gli antichi medici; i quali perciò avevano cercato di scoprire, e determinare nelle piante i gradi del caldo, del freddo ec. per proporzionarli ai gradi del caldo, del freddo ec. degli umori, e dei temperamenti degli uomini, secondo il sistema di quei tempi.

no, che alcuni digeriscono con facilità qualunque sorta di cibo senza risentirne il minimo incomodo, contrassegno che i loro sughi digestivi sono mestrui quasi generali; quando altri bisogna, che limitino la scelta del vitto a certe materie particolari, perchè i loro umori gastrici non sono atti a sciogliere se non quelle (*), e se mai si cibano di altre, esse rimangono indigeste nel ventricolo, producendo non piccoli sconcerti. Finalmente è fatto sicuro, anche da me osservato, che qualche volta uno stesso genere di cibo preso da due diversi soggetti, e per qualche cagione non bene digerito, in uno diventerà acido, nell'altro resterà infetto di putrida acrimonia, come lo dimostrano le eruttazioni acide nel primo, e fetide nel secondo. Lo che nasce manifestamente dalla diversa indole dei sughi gastrici.

(*) Alcune materie masticate non risvegliano nel palato veruna sensazione di sapore, lo che nasce dal non essere i sali di esse solubili dalla saliva. Ed in alcune malattie flussionarie, come sono quei raffreddori, nei quali rimangono attaccate la membrana schneideriana del naso, e dei seni frontali, e le glandule salivali ancora, la saliva diventa di così piccola attività, che non è capace di bene sciogliere le materie saline dei cibi, e quindi è che in tali casi poco, o punto si sentono i sapori; come posso attestare per propria esperienza.

§. LX.

Conosciute adunque per mezzo dei diagnostici segni le varie temperature dei soggetti, e venuti in chiaro molto più con una replicata osservazione delle qualità dei digerenti, e chiliferi umori, è facile allora il determinare qual sorta di cibo convenga in ciaschedun temperamento, per quello che risguarda la digestione. Si sa per esperienza quanto valevoli siano a moderare l' acrimonia della bile le sostanze acide (*). Adunque nel temperamento bilioso usar si deve un vitto vegetabile, unito a bevande agre, ed acquose, acciò i sughi stomacosi, e biliosi non possino con facilità in esso indurre quella alcalina, o putrida acrimonia, di cui sono alquanto infetti. All' opposto nel pituitoso, e melancolico temperamento, in cui lo stomaco suol esser debole, e i liquidi gastrici, e chilificanti poco attivi, e disposti a inacidire, adoprar si deve un cibo corroborante, e che inacidisca con difficoltà. Perciò resta indica-

(*) *Bagliv. experim. circa Bilem.*

to l'uso moderato degli aromati, e del vino, le carni sane, e i decotti di esse preparati con erbe odorose, e aromatiche (*).

Finalmente una lunga, e diligente osservazione, circa quelle materie, che facilmente, o con difficoltà si digeriscono, e che nuocono, o giovano, è più di ogni raziocinio atta a mostrar chiaramente qual sorta di cibo convenga a ciaschedun soggetto, perchè da esso estrar si possa un buon chilo. Senza una tale osservazione si possono prendere grossi sbagli. Giacchè in alcune persone succedono dei fenomeni stravaganti su questo punto, i quali perchè dipendono da una particolare costituzione di quel tale individuo diversa da tutte le altre, così essi non sono

---

(*) Non sarà inutile l'avvertire, che tanto se la materia chimosa inagrisca nello stomaco, quanto se acquisti un indole putrida, nell'uno, e nell'altro caso si può rimediare agli sconcerti predetti, o almeno mitigarli assai coll'inghiottire in abbondanza la propria saliva, qualora non sia morbosa, come si rileva dalle osservazioni di monsieur Pringle registrate nelle memorie sopra la putrefazione. E se si trattasse di alcuno, che scarseggiasse di sì utile umore si può promovere la separazione di esso con qualche materia medica, come sarebbe la radica di Piretro masticata, della quale mi son servito ancor io in simili casi, con qualche notabile vantaggio.

riducibili alle leggi generali da noi sopra fissate. Di questa sorte è quello che di se racconta Lodovico Cornaro, vale a dire, che nei mesi di agosto, e settembre cominciava a risentire dell'incomodo dall'uso del vino vecchio, da cui si liberava subito che poteva far uso del vino nuovo, prima ancora che fosse ben ripurgato. *Veggasi il suo libro de vitae sobriae commodis*.

§. LXI.

Fatto il chilo, ed entrato nei canali del sangue, è necessario che ivi si sanguifichi. E questa sanguificazione, di cui abbiamo altre volte parlato, e dal farsi bene la quale dipende principalmente la salubre conservazione della macchina umana, è sottoposta a ricevere notabili variazioni dalle cause sì interne, che esterne agenti sopra la macchina medesima. La lodevole sanguificazione consiste in un moderato sviluppo dell'infiammabile sostanza del chilo, e in una sufficiente estrazione di una parte delle acide materie del medesimo, che tenevano fissata la materia predetta infiammabile, nel tempo stesso che un altra parte di acido-salina materia

chilosa si converte successivamente in sali neutri, o mezzani. Se questo sufficiente sviluppo del principio flogistico non succede, e le acide-saline sostanze rimangono in abbondante copia nel sangue, esso rimane crudo, reumatico, e come suol dirsi col vocabolo delle scuole, infetto di acida acrimonia. Se poi l' infiammabile oleosa materia rimane eccessivamente libera, e sciolta, e gli acidi sali non si fermano nello stato neutro, ma passano a quello di alcali volatili, allora il sangue riceve un forte grado di putrido scioglimento, e dicesi infetto di acrimonia alcalina (*), la quale non è altro che un grado avanzato di putrescenza del sangue. Mille poi, e diverse circostanze possono accompagnare questi due stati degli umori, onde non è possibile assegnar dottrine, e regolamenti generali; pure qualche cosa può dirsi da poter servire al sagace medico di lume nei ca-

---

(*) Fu chiamata acrimonia alcalina, specialmente perchè credevasi, che la putrefazione dei corpi fosse promossa, ed accresciuta dai sali alcalini tanto fissi, che volatili; ma *monsieur Pringle* ha scoperto, che in essi ancora risiede una potente virtù antisettica. *Mem. circa la putref. mem. prima, e seconda*. Egli è però vero, che per mezzo della putrefazione si generano nel sangue i sali alcali volatili.

si ancor complicati. Imperocchè dall'idea, che si è data delle due prefatte acrimonie, egli è certo, che se si vuole liberare il sangue dall'acrimonia acida, bisogna render più vigorosa la sanguificazione, ed è necessario infievolirla, se si vuol distruggere l'acrimonia alcalina, ed impedire, o raffrenare la putredinosa soluzione degli umori. Il cibo atto ad ottenere l'intento nel primo caso deve esser carico di un sale alcali volatile stimolante, e di una materia infiammabile assai sviluppata. Quindi le sostanze animali, e l'uso moderato degli aromati, e del vino servir debbono per cibo in questa razza di acrimonia. All'opposto il cibo da usarsi nella costituzione alcalina è necessario, che abbondi di fluido acquoso, che sia carico di acide materie, che abbia il principio infiammabile molto fissato. Onde le sostanze cibarie in tale acrimonia dovrebbero togliersi dai vegetabili soavemente agri, uniti a copiose subacide bevande.

§. LXII.

Fissato tutto ciò, bisogna riflettere, che sonovi alcune circostanze sì interne, che esterne, le quali di continuo accompagnano la macchina, e la dispongono a rimanere infetta dell'una, o dell'altra acrimonia, e perciò bisogna regolare il cibo relativamente alle medesime per impedire i perniciosi effetti, che a lungo andare potrebbero produrre. E per principiare da quelle intrinseche, o innate nel corpo umano, come sono i temperamenti, vale a dire alcune particolari costituzioni di solidi, e di fluidi del corpo medesimo, le quali siccome tutte fra loro variano, come abbiamo poco fa avvertito, così non possono essere tutte egualmente atte a mantenere il salubre stato della macchina, anzi, toltone il sanguigno, in cui, come si disse, vien riposta la perfetta indole, e tessitura dei vasi, e la lodevole natnra degli umori, tutti gli altri dispongono chi più, e chi meno la macchina a qualche stato d' insalubrità, e perciò furono da Galeno riguardati come principj di malattia. Col regolamento però del cibo sempre inteso a distrug-

struggere quelle nocive disposizioni possono sicuramente tenersi indietro le morbose sciagure, che indi potrebbero nascere. Così nel temperamento bilioso, in cui i solidi sono molto irritabili, e rigidi, e gli umori assai disposti a ricevere la putrida infezione per una sanguificazione troppo vigorosa, si potranno tenere indietro tutti gli sconcerti funesti, che potrebbero pur troppo insorgere, col far uso di un cibo abbondante di umidi, polposi, ed acidi vegetabili, unito ad una copiosa acquea bevanda. Giacchè tali materie con la loro soave agrezza raffrenando (*), e moderando l'eccessivo sviluppo del flogistico

(*) Giacchè si è parlato degli acidi, credo che torni utile il porre sotto gli occhi alcune considerazioni circa i medesimi. Già ognuno conviene, che vi sia gran differenza fra la natura degli acidi vegetabili, non fermentati, e quelli fermentati, come è l'aceto. Ma gli autori sono contrarj nel determinare gli effetti dell'aceto sopra il sangue umano. Boerhaave asserisce, che l'aceto, al contrario degli altri acidi non fermentati, scioglie il sangue; ma dalle esperienze del signor Haller registrate nella seconda Memoria *sur la circ. du sang.*, e da quelle di Freind nella sua Emmen. par che s'inferisca tutto l'opposto. Io dunque ho voluto replicare le osservazioni. Ho preso il sangue estratto subito dalla vena, e l'ho diviso in tre porzioni, ponendolo in tre diversi vasi. Con una ho mescolato aceto, con l'altra agro di limone, e l'ultima l'ho lasciata senza alcuna mescolanza. L'acido di limone ha subito prodotto una leg-

principio del sangue, e la di lui soverchia inclinazione alla putrescenza; e con la sua indole umettante rilasciando la nociva rigidezza dei solidi, e poco irritandoli, può porre al sicuro la macchina da qualunque futuro insulto dipendente da tali costituzioni. Il temperamento pituitoso al contrario vien costituito da solidi deboli, e poco irritabili, e da umori eccessivamente abbondanti di umido sieroso, in cui l'infiammabile sostanza del sangue non resta sufficientemente sviluppata, e perciò rimane con facilità infetto di acida acrimonia; essendo dunque un tal temperamento diametralmente opposto al sopradescritto, dovremo in esso far uso di un cibo di-

---

gera coagulazione nel sangue. Quella porzione di sangue, con cui si mescolò l'aceto, cambiò il suo natural colore in un'altro più cupo, e nerastro, o precipitò a fondo un piccolo coagulo, anche più cupo; ma il rimanente rimase sempre fluido, e non succede l'ordinaria separazione del siero dalla parte rossa. Quella porzione rimasta senza alcuna mescolanza fece la solita separazione, e la parte rossa aggrumata in assai maggiore di quel piccolo grumo, che precipitò nell'altra egual porzione, con cui si era mescolato l'aceto. Onde parmi perciò, che debbasi all'aceto attribuire una virtù piuttosto dissolvente, che coagulante rispetto all'umor sanguigno, massime se si userà allungato con molta acqua. E infatti in questa veduta se ne servono i medici, e i cerusici, per risolvere gli esterni tumori inflammatorj, nelle fomente volgarmente dette posche.

verso da quello che conviene nel temperamento bilioso. Onde nella costituzione pituitosa si dovrà far uso nel vitto di sostanze animali, degli aromati, e del vino, osservando però in essi la dovuta moderazione. E siccome nel temperamento melancolico, lo stato dei solidi, e degli umori non è molto dissimile da quello del temperamento pituitoso, e solamente vi è la notabile differenza, che nel melancolico gli umori scarseggiano di fluido acquoso veicolo, e i solidi sono assai rigidi, così in tale costituzione conviene lo stesso genere di cibo, ma ad esso bisogna aggiugnere copiose acquee bevande, che non convengono nel pituitoso temperamento. Finalmente nel temperamento sanguigno i solidi sono dotati di un lodevole tuono, ed elasticità, e gli umori hanno un indole dolce, innocente, ed una salubre fluidità; in questo caso, come ognun vede, il cibo deve esser misto di vegetabili, e di animali sostanze, per mantenere sempre negli umori quella desiderabile neutralità fra le due acrimonie.

§. LXIII.

Siccome l'aria è il principale istrumento della sanguificazione, così chiaro si scorge, che le diverse qualità, e costituzioni di essa debbono produrre varie alterazioni nell' opera predetta. Così un aria secca, molto elastica, e piena d'ignicoli produce una sanguificazione molto vigorosa, e in tal guisa dispone gli umori all' acrimonia alcalina; l' aria poi di contraria natura, umida cioè, e fredda rende la sanguificazione più languida, e per conseguenza diventa il fomite dell'acida acrimonia: tali effetti, fra gli altri, furono attribuiti anche da Boerhaave alle due mentovate costituzioni di atmosfera, come può vedersi nelle sue *instit. med.* §. 746, 747, 748, *pag.* 98. Ed i mali prodotti da una stagione fredda, o calda confermano una tal verità. *Veggasi Ippocrate Aph.* 21 *e* 23 *della* 3 *sez.*, e circa i mali dell' aria calda leggasi *Vanswiet. comment. ad Boerh. pagina* 95. Nella zona torrida adunque, ove regna una temperatura atmosferica del primo genere, converrebbe far uso del vitto vegetabile, e inerendo a questo principio Boerhaa-

ve lasciò scritto: *Quanta ergo necessitas aquae acidorum, acescentium, salinorum in corporibus humanis degentibus in aestuante coelo, assiduoque labore exercitatis? Illis quippe cibis, potibus, condimentis probibetur proclivitas in putredinem nimia. Chym. tomo secondo, proc.* 100, *pag. m.* 178. Nelle zone fredde poi, nelle quali l'atmosfera è sempre umida, e fredda dovrebbe porsi in uso il cibo animale unito ad una discreta porzione di aromati. Nelle zone temperate finalmente, che godono di una giusta temperatura di ambiente, l'alimento esser deve misto di vegetabili, e di animali.

E se vorremo nel tempo stesso aver riguardo all'ambiente, ed al temperamento, secondo ciò che si è stabilito poc'anzi, nelle zone temperate, ove noi dimoriamo, gli uomini di temperamento bilioso dovranno servirsi di un cibo più vegetabile, che animale, più animale, che vegetabile quei di pituitosa, e melancolica costituzione, ed egualmente misto di tutti due questi generi di cibo quei che hanno fortunatamente sortito dalla natura il sanguigno temperamento.

Per lo stesso motivo anche le diverse stagioni meritano una varia qualità di cibo:

nell' estate, in cui l' aria è molto calda, e promovente la putrefazione degli umori il vitto dovrebbe costare in gran parte di vegetabili, e di bevande subacide. Nell' inverno all' opposto per essere l' aria di contraria natura dovrebbesi in pari circostanze adoprare un vitto di materie animali; e nelle stagioni di mezzo converrebbe il vitto egualmente misto. Inoltre nell' estate, e nel principio dell' autunno la quantità del cibo deve essere assai parca, a cagione che lo stomaco, e gli altri visceri chilopoietici sono generalmente infiacchiti, laddove nell' inverno si può essere meno circospetti su questo punto, come avvertì espressamente Ippocrate Afor. 18 della prima sez.: *Æstate, & autumno cibos difficillime ferunt, hyeme facillime, deinde vere.*

§. LXIV.

Lo stesso dicasi delle diverse età. Nell' infanzia, a cagion di esempio, e nella gioventù, nelle quali la sanguificazione è molto vigorosa, converrebbe un alimento in gran parte di materia vegetabile; all' opposto nella vecchiaia dovrebbe prescriversi un vitto

per lo più di materie animali, ed aromatiche, perchè in essi la vitale infiammazione del sangue è molto languida. Infatti siccome il chilo nuovo, e fresco impedisce la corruttela, che prontamente nascerebbe per una veemente sanguificazione, quindi è che i fanciulli, e i giovani hanno bisogno di cibarsi spesso, a differenza dei vecchi, i quali, perchè sanguificano lentamente, possono star molto digiuni, senza temere, che in essi prenda piede il putrido scioglimento. Lo che fu conosciuto ancora dal diligentissimo osservatore Ippocrate, come si rileva da quanto lasciò scritto nell'Afor. 13 della prima sez.: *Senes facillime jejunium ferunt, deinde qui constanti sunt aetate; minime adolescentes, omnium minime pueri, praesertim illos, qui inter ipsos sunt vividiores*.

§. LXV.

L'esercizio parimente, e la quiete influiscono non poco nell'opera sopra mentovata della sanguificazione; giacchè il primo, accelerando il moto circolare degli umori, espone il sangue molto spesso all'azione dell'aria,

il quale perciò, rimanendo più vigorosamente sanguificato, si dispone all'acredine alcalina; e se manca un discreto esercizio, la circolazione del sangue si fa con gran lentezza, onde la quiete rende il sangue facilmente suscettibile della morbosa acida acrimonia. Onde agli uomini esercitati nei nostri paesi conviene un vitto consistente per lo più in materie vegetabili facili a inacidire; e le persone sedentarie all'opposto dovrebbero prendere per alimento materie più animali, che vegetabili. Che però essendo le donne più sedentarie degli uomini debbono adoprare un vitto più attenuante del nostro, e di cui il maggior ingrediente siano le materie animali. Lo stesso dicasi delle passioni connaturali a ciascun uomo, le quali per esser di diversa natura alterano in varia forma la vitale fermentazione sanguificante.

Ma è tempo ormai di ritornare al nostro principale argomento, troncando questa troppo lunga digressione. In verità i due ultimi articoli di questo capitolo non riguardano essenzialmente il soggetto del presente trattato, ma essendomi capitata l'opportunità, non ho voluto tralasciare di discorrerne, perchè

quanto il regolamento del cibo è importante per la conservazione della sanità, e per la cura delle malattie, altrettanto è trascurato, e disprezzato dalla maggior parte dei medici.

PARTE SECONDA.

DELL' ACCRESCIMENTO, DECRESCIMENTO, E MORTE SENILE DEL CORPO UMANO.

CAPITOLO PRIMO

Dell' accrescimento.

§. I.

Dopo aver veduta la maniera, con cui si forma il liquido ristoratore, come s' insinui nelle consistenti parti, e come in esse si consolidi, resta ora a vedere i diversi effetti, che nascono nella macchina dall' incorporarsi l' umor predetto ora in maggiore, ed ora in minor quantità nelle solide parti, ed ora più copiosamente in alcune, che in altre delle parti predette.

Bisogna adunque risovvenirsi, che la macchina umana è circondata, come si è già dimostrato, da non pochi ostili agenti, che

tendono a distruggerla, e che dall'altro canto il sopraddetto benefico umore ripara le di lei perdite, somministrando alle solide parti la materia, onde risarcirsi dalle medesime. Or fintantochè la sostanza nutritiva, che resta nelle solide parti, è maggiore della materia portata via dalle cause distruttrici, la mole, e massa della macchina in generale si aumenta; quando poi è eguale, o minore di quella che si perde, è manifesto, che la mole, e massa predetta non può più crescere, ma anzi ogni ragion vuole, che segua in essa qualche decrescimento. Ma dovendo noi entrare in un più minuto dettaglio di questi fenomeni, e sviluppare le cause più precise dei medesimi, torna bene prima distinguere tutta la materia nutritiva, che si appone alle parti in generale, da quella porzione di essa, che avanza alla riparazione delle perdite giornaliere, chiamando la prima *quantità, o nntrizione assoluta*, e la seconda *quantità, o nutrizione relativa*.

§. II.

Or sebbene la *quantità relativa* della nutrizione regoli principalmente la quantità dell' accrescimento della macchina, molto vi contribuisce peraltro, e vi ha una gran parte anche la flessibilità, e distraibilità dei solidi, essendo questa una circostanza necessaria, perchè le parti possano con facilità imbeversi dell'umor nutritivo, e non potendo senza di essa succedere verun intrinseco accrescimento di qualunque mole corporea, giacchè non è possibile, che un corpo intrinsecamente cresca nella sua mole senza distendersi per qualche direzione. E tanto è vero, che la flessibilità delle parti solide degli animali coopera molto al loro accrescimento di mole, che un tale accrescimento si può impedire, se s' induriscano artificialmente le parti predette. Così Santorino al riferir di Haller (*) ha osservato, che lavando frequentemente i cagnolini nati di fresco con lo spirito di vino s'impedisce non poco il loro ordinario

(*) *Haller in not. ad Boerh. inst. tom. I*, §. 475, *pagina* 365, *num.* 1.

accrescimento (*). Or noi sappiamo, che lo spirito di vino indurisce, e rende assai rigidi tutti i solidi degli animali.

L' accrescimento parimente intrinseco della massa, e mole dei vegetabili ha non piccola relazione con la pieghevolezza dei medesimi, come si rileva dalla seguente osservazione del dottissimo Hales. Egli in tempo di primavera fece alcuni fori fra loro ugualmente distanti in un giovine vettone di albero. Nel settembre seguente osservò, che i fori si erano tutti fra loro allontanati, ma disegualmente, ed i meno distanti fra loro erano i due più vicini al terreno, vale a dire nella parte più dura dell'albero, quando quelli della parte più tenera, e per così dire erbacea di esso, si erano fra loro per lungo tratto allontanati. Ed un simile fenomeno è

(*) L' accrescimento delle solide parti degli animali si può impedire ancora meccanicamente col tenerli stretti, e serrati fino dalla più tenera età. Così sappiamo, che i Cinesi impediscono l' ingrandimento dei piedi delle loro donne col tenergli fino dall' infanzia stretti, e legati in una forte fasciatura, da cui non li liberano se non quando le parti suddette non sono più in stato d' ingrossarsi: o facciano ciò perchè nel piede piccolo abbiano riposto il più solenne capitale della bellezza corporea; o lo facciano per il fine politico di aver le donne inabili a camminare. *Ved. Dampier Voyag. aut du mond. tom. II*, *pag.* 110 e 111.

stato dall' autore suddetto osservato nella tibia di un galletto (*).

§. III.

L'accrescimento adunque del corpo umano sarà maggiore a proporzione della maggior distraibilità delle parti di esso, ed a misura che sarà più copiosa, e più abbondante la *nutrizione relativa*. E questa *nutrizione relativa* deve crescere, come ognun vede, in ragion diretta di quella quantità di umor nutriente, che s' incorpora nelle parti, ed in ragione inversa delle perdite, che fanno i solidi predetti. Or siccome nel tempo, che il feto è racchiuso nell' utero la *nutrizione assoluta* è delle più abbondanti, come si è dimostrato nel capitolo secondo della prima parte, e per essere il feto difeso dalla distruttiva forza dell' aria fa pochissime perdite, perciò la *quantità relativa* della materia nutriente esser deve molto copiosa. Inoltre la flessibile distraibilità delle parti nel feto è maggiore che in tutte le altre età, onde

(*) *Veggasi Hales stat. des veget. chap. 7, exper. 123, pag. 280, & 281.*

per questa doppia cagione l'accrescimento suddetto in tale stato esser deve il più notabile. Venuto che è il feto alla luce la cedenza dei solidi va di continuo diminuendo; le perdite che essi fanno al contatto dell'aria sono molto considerabili; il cibo latteo proprio di questa prima età è meno nutritivo di quello che vien somministrato dalla madre al feto nell'utero: perciò l'accrescimento nell'infanzia sarà minore di quello che riceve il feto medesimo prima che venga alla luce. E siccome per le prime successive età si mantiene presso a poco la stessa pieghevolezza nelle parti, e si prende un cibo abbondante, sebbene meno nutritivo del vitto gelatinoso del feto, e del latteo degli infanti, quindi è che in tali età succedono accrescimenti presso a poco fra loro eguali. Fintantochè arrivato è l'uomo alla pubertà, pare che la natura faccia sforzi straordinarj, e che risvegli una fermentazione nel sangue, che chiamar si può nutritiva, per cui si sviluppi un abbondantissima copia di nutriente umore, che insinuandosi nelle parti solide, per anche notabilmente cedenti, produce in esse un accrescimento tanto considerabile, che in pari tempo supera quelli di tutte le altre

età presi separatamente, eccettuato quello del feto. Ad un tale accrescimento si unisce la vegetazione dei peli, la generazione del seme nei maschi, e l'eruzione dei lunari ripurghi nelle femmine; ed è notabile, che queste arrivano alla pubertà predetta qualche anno prima dei maschi.

§. IV.

Dopo questo considerabile risalto, per così dire, d'accrescimento della macchina in lunghezza, essa non cresce più nella stessa proporzione, ma gli accrescimenti, che riceve, vanno successivamente scemando fino al terminar della gioventù, nel qual tempo la macchina cessa di estendersi nella lunghezza, e vedesi soltanto aumentarsi nella grossezza. Il motivo, per cui la macchina dopo l'età suddetta più non si allunga, si è, perchè allora cessano di allungarsi le ossa. Imperocchè le ossa nell'allungarsi seco portano le altre parti solide più cedenti, ma non già le altre solide parti possono nel crescere tirarsi dietro le ossa, essendo la forza di coesione di queste assai maggiore di quelle delle altre parti predette, e non essendo le os-

sa cedenti, e pieghevoli; queste dunque siccome sul terminar della giovanile età hanno acquistato un grado di durezza tale, che non sono più capaci di cedere alla forza del succhio nutritivo, che in esse s' insinua, così più non si estendono, onde più non si allunga la macchina; ma siccome le membrane, le fibre, i muscoli continuano ad esser distraibili, e s' imbevono tuttavia del nutritivo umore, per cui notabilmente gonfiano, perciò la macchina medesima continua a crescere notabilmente in grossezza; fintantochè le dette parti, acquistando esse pure al cominciar della vecchiaia una densità, ed un grado di consistenza tale, che gl' impedisce il poter abbondantemente succhiare, e incorporarsi del nutritivo umore, cessano di vieppiù ingrossarsi, ed allora cessa anche ogni sorta di accrescimento della macchina umana per qualunque dimensione.

§. V.

Or avendo noi sopra dimostrato, che l' accrescimento in lunghezza della macchina umana dipende dall' estendersi le ossa per tal dimensione, conviene adesso esaminar di pro-

posito la maniera, con cui le ossa predette vanno successivamente crescendo. Queste nella formazione del corpo umano sono tanti piccoli canali, o filetti fra loro maestrevolmente congegnati in ambe l'estremità. Tali canali, o filetti vanno successivamente crescendo in lunghezza, e grossezza. Noi considereremo prima come succeda l'accrescimento della loro lunghezza, e di poi esamineremo il modo con cui crescono in grossezza.

§. VI.

Le ossa, allorchè per mezzo della nutrizione assorbiscono il nutritivo umore, si allungano, e si distendono verso amendue le loro estremità, ma trovano ivi la resistenza delle altre ossa, colle quali sono congegnate, che esse pure tentano di allungarsi per contraria direzione. Da questo niso, o contrasto, essendo esse allora flessibili, e pastose, ne nasce nelle estremità predette un particolare arrovesciamento proporzionato, e relativo alla diversa congenatura delle estremità medesime; e quindi hanno origine le varie protuberanze, che nelle articolazioni delle ossa si osservano. Infatti tali prominenze non si tro-

vano nell' estremità superiore, e libera dell' ultima falange delle dita sì delle mani, che dei piedi, e nelle estremità anteriori delle coste spurie, perchè ivi legate sono soltanto, con una flessibile, e cedente cartilagine. A misura adunque, che i primi lineamenti pastosi delle ossa ricevono il nutriente liquore, si estendono verso le loro estremità, restando immobile la parte di mezzo: anzi, se si considerino le ossa predette divise in questa parte di mezzo in due porzioni, allorchè s' imbevono del succhio nutriente, fanno ogni sforzo per estendersi non solo verso le loro articolazioni, ma ancora verso la predetta parte di mezzo, onde le forze, per così dire, distendenti di questi due pezzi di osso agiscono in questo punto medio una contro l' altra per contraria direzione. Nella parte adunque di mezzo, ove s' incontrano queste due azioni eguali, e contranitenti, l' ossea pastosa materia rimane robustamente compressa, e perciò ivi comincia a consolidarsi, ed acquista un maggior grado di durezza, che nel rimanente tratto delle ossa. Laddove nell' estremità, la sostanza ossea rimane meno densa, e meno dura: giacchè o tali estremità sono libere, e solamente cir-

condate da cedente materia carnosa, o cartilaginosa, e in tal caso non soffrono, se non una piccolissima resistenza nell' allungarsi, o sono articolate con altre ossa, ed in tal caso alcune di esse ossa confinanti fanno soltanto una mediocre, e vincibile resistenza alla forza del sugo nutritivo distendente, al quale cedono il luogo, incaminandosi, e distendendosi esse pure verso quella parte, ove non trovano se non una piccolissima resistenza. Così a cagion di esempio le ossa tutte del braccio possono con facilità distendersi verso la mano, e così dicasi delle altre.

Or siccome nelle piante, e negli alberi il punto fisso, contro di cui agisce il rimanente della pianta nel crescere, si trova in quella parte dell' albero, che è attaccata al suolo, rimanendo nell' aria l' altra estremità libera, e non congegnata, come nelle ossa, così la prima parte ad indurirsi, e legnificarsi negli alberi è quella che tocca il suolo predetto, e non già quella di mezzo (*).

(*) Buffon *Hist. Nat. tom.* 2, *pag.* 562, 563, e 564.

§. VII.

Rispetto poi all' accrescimento delle ossa in grossezza è da notarsi, che alcune di esse, come sarebbero quelle del femore, hanno internamente un grande, e regolare scavo, ed altre non sono regolarmente scavate, ma peraltro la loro interna sostanza è molto spugnosa, e sparsa di frequenti, e sensibili cellule. Le prime, che hanno uno scavo non interrotto sono fornite di due periosti: uno è aderente alla sostanza ossea, che internamente forma lo scavo, e dicesi interno; l'altro, che veste esteriormente le ossa, e chiamasi esterno. Fra questi due periosti si fa l' ossificazione, la quale in queste tali ossa credesi, che si formi a successive lamine concentriche, le quali col crescere successivamente di numero, aumentino la grossezza delle ossa predette, fintantochè si mantiene la distraibilità in esse, una sufficiente cedenza nel periostio, e il libero passaggio dei liquidi nutritivi attraverso il periostio medesimo. Peraltro anche in tali ossa si trova una gran parte di sostanza spugnosa, massime verso le loro estremità, la quale sicuramente non si

è ossificata a strati. Anzi con tutto che abbia più volte attentamente coll' occhio nudo osservata la sostanza interna di quella porzione delle ossa suddette scavate, che rimane fra i due capi, tanto e tanto non vi ho potuto distinguere le predette lamine concentriche, come si scuoprono nella sostanza legnosa degli alberi. Nelle altre ossa poi, se vogliamo dar retta alla oculare ispezione, chiaro apparisce, che dentro il periostio si consolida confusamente l' ossea sostanza, prendendo certe particolari figure, e tendendo tutta a diversi centri, ond' è che lascia varie piccole cellette, e cavità. E siccome la parte di mezzo è la prima ad indurire per la ragione sopraccennata, e quindi perde la prima sua distraibilità, perciò ivi l' osso cresce assai meno in grossezza, che nei due estremi, nei quali si mantiene per più lungo tempo cedente.

§. VIII.

Le cartilagini sono le seconde ad acquistare una durezza tale da non esser più capaci di estendersi, e dopo di esse i tendini, ed i ligamenti. Le fibre muscolari, le membrane,

ed i visceri si mantengono distraibili , e cedenti assai più lungo tempo delle nominate parti, e perciò sebbene la macchina al finir della gioventù cessi di crescere in lunghezza, continua peraltro a ricevere un notabile accrescimento nella grossezza per tutto il tempo della virilità, alla fine della quale le membrane, e le fibre muscolari hanno acquistato una tal consistenza, che sono divenute incapaci di assorbire il succhio nutritivo, e per conseguenza anche di più estendersi. E perciò cessa nella macchina ogni sorta di accrescimento della sua mole.

§. IX.

Per intendere la cagione di questo successivo accrescimento di durezza nelle solide parti del corpo animale bisogna riflettere, che una porzione del latice nutriente, consolidato nelle parti predette, in esse rimane, nonostante l' azione dei distruttori solventi. Questa serve di base, per così dire, a quella parte di nutritivo umore, che successivamente s'incorpora nelle solide parti, e tutta insieme a misura, che sta esposta all' azione dell' aria, del fluido nerveo, e del calore del

corpo, acquista un maggior grado di durezza, come succede ad alcune pietre, le quali estraendosi dalle viscere della terra assai tenere, a proporzione che stanno esposte al contatto dell'aria diventano successivamente più dure.

§. X.

Quei medici, che tutto hanno voluto spiegare con le sole leggi del moto da noi conosciute, si sono immaginati, che l'accrescimento in lunghezza della macchina nasca dalla forza del sangue spinto dal cuore, che agisca, distenda, e allunghi col suo impeto le parti solide, contro le quali urta. E con un tal sistema spiegano a meraviglia l'accrescimento straordinario, che qualche volta succede nelle lunghe malattie, riferendolo all' accresciuta forza del cuore per cagione delle malattie medesime. Ma una tal opinione riesce improbabile; primo, perchè in tal caso la lunghezza della macchina sarebbe proporzionale alla forza del cuore, cui è parimente proporzionale la diastole delle arterie, lo che è contrario all'esperienza. Giacchè ho veduto, e sentito alcuni che hanno la

pulsazione arteriosa molto grande, e veemente, e ciò nonostante sono assai più piccoli di altri, che l'hanno assai più languida; secondo, dovrebbe vedersi batter il cuore nel feto, prima che si facesse verun accrescimento, lo che repugna alle osservazioni di Malpighi, e di Buffon. Giacchè si comincia a vedere il movimento del cuore dopo sei settimane, allorchè il feto ha acquistato due pollici di lunghezza (*); terzo, è indubitato che il sangue nelle ossa vi arriva affatto spogliato d'impeto, onde non può distenderle, ed allungarle; tanto più che esse sono assai più dure, e resistenti delle altre parti; eppur sappiamo, che l'accrescimento della macchina in lunghezza dipende dall'allungamento delle medesime. Rispetto poi al render ragione dell' accrescimento straordinario di lunghezza, che si osserva nelle malattie dei giovani, varie sono le cagioni, dalle quali ha origine. Fra queste è l'emaciazione, e per conseguenza la diminuzione della macchina in grossezza, per cui spicca vieppiù la lunghezza. Ma la vera, principale, e fisica ca-

---

(*) Buffon *Hist. Nat. tom.* 2, *cap.* XI, *pag.* 383.

gione di un tal fenomeno è il decubito, per mezzo di cui il peso del corpo non aggrava i ligamenti cartilaginosi intervertebrali. Onde possono le cartilagini predette con maggior facilità imbeversi del sugo nutritivo, e così gonfiarsi, come di fatto si estendono, e gonfiano, anche per la loro elasticità, e allungano così la spina, e per conseguenza cresce la lunghezza della macchina. Infatti l'uomo quando si leva la mattina dal letto, in cui ha dimorato sempre nel sito orizzontale, è alquanto più lungo della sera precedente, allor quando si coricò: lo che nasce dalla cagione medesima da noi ora fissata: *Horum enim delator vertebras dimovens ita ad proceritatem facit, ut vespere homo se ipso semiuncia brevior, compressis situ erecto ligamentis, nocturna quiete staturam recuperet* (*). *Haller in not. ad Boerh. inst.* 5. 476, *pagina* 366, *n.* 5.

(*) Una tale osservazione è riportata nelle Transazioni Filosofiche d'Inghilterra, e fu poi replicata da mons. Fentenu, come sta registrato nelle Memorie dell'accademia reale delle Scienze dell'anno 1725, *pag.* 16 *e* 17 dell'edizione di Parigi. Dunque un tal allungamento dovrà molto più succedere nelle malattie, nelle quali il corpo sta assai più lungo tempo nel sito orizzontale.

§. XI.

Seguono peraltro nella macchina qualche volta dei particolari ingrossamenti di alcuna delle sue parti, i quali dipendono principalmente da uno sforzo meccanico del sangue. Così siccome nel tempo della gravidanza, e specialmente nel tempo del parto la circolazione degli umori per il basso ventre è molto impedita, perciò il sangue si porta in maggior quantità, e con maggior niso per i canali dell' aorta superiore; quindi è che i canali predetti rimangono alquanto più dilatati, e distendono ancora alcun poco le adiacenti parti; tanto più che negli sforzi del parto, tenendo disteso troppo il polmone nelle lunghe ispirazioni, il sangue non può passare liberamente per esso, il ventricolo, l' orecchietta, e il sacco venoso destro non si scarica, onde rincolla nelle vene iugulari, che restano perciò gonfie, e dilatate. Un tal dilatamento succede però soltanto nelle parti molli del collo, giacchè le parti contenute nel cranio sono tenute strette dalla cassa ossea del medesimo. Il collo adunque in tal occasione ingrossa alquanto, ed alcuni si so-

no serviti di un tal segno per distinguere le donne, che hanno partorito dalle altre, ma peraltro senza verun fondamento, giacchè, acciò un tal segno non fosse fallace, la grossezza del collo di quelle che non hanno mai partorito, bisognerebbe che fosse di una misura costante, e determinata, del quale supposto niente vi ha di più falso. Parimente se il sangue non può ritornare liberamente dai vasi inferiori delle gambe, e dei piedi verso il cuore si aduna in gran quantità in detti vasi, e facendo continui sforzi contro le pareti dei medesimi, gli dilata, e così gonfia le gambe predette. E siccome con lo stare molto in piede si rende più difficile il ritorno del sangue dalle estremità inferiori, così a coloro, che stanno lungamente nella positura dritta, e verticale sopravvengono non di rado l'edema, e le varici in esse estremità, come accadeva agli Auguri in Roma. *Haller mem. 2 sur la circ. du sang.*

CAPITOLO SECONDO.

Del decrescimento.

§. XII.

Nella vecchiezza la nutrizione diventa assai scarsa, come abbiamo osservato nel capitolo secondo, sì perchè la sanguificazione si fa allora molto languidamente, e rimanendo perciò, il sangue crudo, il latice nutritivo non si perfeziona, non si sviluppa, e non riesce omogeneo alle solide parti; sì perchè essendo eccessivamente cresciuta la durezza, e consistenza dei solidi, non può il predetto nutriente liquido insinuarsi dentro i medesimi. Dall'altro canto l'aria non cessa di agire sopra i solidi del corpo con le sue forze solventi, onde è che le parti perdono più di quello che ricevono per mezzo della nutrizione, e perciò la loro massa deve diminuire; e siccome le prime ad esalare delle solide parti per cagione del calore, e dell'aria sono le materie fluide, ed umettanti, le

quali mantengono fresche, gonfie, e distese le parti medesime, così non essendo esse più inzuppate di questo umore, si contraggono, e scorciano per ogni verso, come succede di continuo anche nei legni secchi, che al ricever dell'umido gonfiano per tutte le dimensioni, e scemano nuovamente allorchè l'umido predetto esala.

§. XIII.

Che però le carnose, e muscolose sostanze situate sotto gl'integumenti diminuiscono di mole per tutte le dimensioni, e non possono più distendere gl'integumenti suddetti, che gli ricuoprono; i quali perciò, mancando quella forza che gli teneva distesi, si corrugano, e contraggono le senili grinze tanto odiose al bel sesso. Oltre le rughe perdono gl'integumenti quella lucentezza, e morbidezza che forma una parte della bellezza del corpo; e ciò a cagione dell'indurimento notabile degl'integumenti medesimi, per cui i sottili oleaginosi, ed umettanti umori non possono più liberamente passare per gl'induriti, e serrati vasi cutanei; onde ne succede in quella vece una spiacevole asprezza.

§. XIV.

Le prime solide parti, che cominciano a risentire lo scapito del nutriente liquido, son quelle, per arrivare alle quali bisogna che il fluido predetto faccia un lungo, e difficile viaggio. I denti perciò, ed i capelli sono i primi a dare il segno dell'imminente caduta della macchina. I denti cominciano prima a vacillare, e finalmente si staccano affatto dal loro alveolo, perchè non sono più nutriti. I capelli poi cominciando a divenir bianchi fanno vedere, che il loro liquido nutriente non è più di buona qualità, ma crudo, e poco lavorato, e finalmente mancandogli del tutto il necessario ristoro, si staccano, e cadono.

§. XV.

Le vertebre del dorso naturalmente fanno una gentil corvatura, la di cui concavità riguarda il vano del petto, e la convessità riguarda la parte esterna, o cutanea del dorso. Gli anelli vertebrali sono talmente fra loro incastrati, che tanto dalla parte anteriore,

che posteriore possono divaricarsi, e così addirizzare la spina, ovvero accrescere la di lei curvità. Questo moto di divaricazione fra gli anelli vertebrali segue fintantochè i ligamenti, che tengono uniti gli anelli predetti, continuano ad esser cedenti, e pieghevoli; ma nella vecchiaia i ligamenti tendinosi intervertebrali, che con semicircolare figura legano anteriormente gli anelli soprannominati diventano durissimi, e fino ossei; onde non permettono più ai medesimi quel moto di devaricazione, che è necessaria, allorchè si vuole addrizzare la spina; il capo, ed il collo, che per lo più si tengono piegati verso la parte anteriore accrescono la natural curvità predetta della spina; i muscoli del basso ventre, specialmente i *retti*, essendo in tale età molto induriti, e non più distraibili, non si prestano, come sarebbe necessario in un tal moto delle vertebre, anzi ne accrescono di continuo la piegatuta, perchè a proporzione, che essi induriscono, scorciano ancora, come si vede tuttodì succedere alle parti cedenti, e flessibili degli animali, allorchè col seccarsi induriscono: e da tutte queste cagioni nasce la curvità senile. Questa peraltro non si forma, se fino

da

da piccoli ragazzi si avvezzino gli uomini a star bene dritti, e piegati piuttosto alquanto verso la parte posteriore. Giacchè con questa violenza si allungano i suddetti ligamenti anteriori tendinosi, e rimanendo così distesi permettono anche nella vecchiaia la divaricazione degli anelli vertebrali. Inoltre per mezzo del sopraddetto sforzo si vince quello che fanno le sopramentovate potenze per piegare la macchina anteriormente, e si fanno prevalere i muscoli estensorj della spina a quelli dell'addome, e del collo, che in questo caso sono i loro antagonisti. Ed i predetti estensorj coll'indurirsi nella vecchiezza ritengono poi senza alcuno incomodo la spina diritta, e come intirizzata.

§. XVI.

Nella decrepitezza finalmente il cuore per la consistenza acquistata, e per la perduta distraibilità diventa meno irritabile. Le arterie per la stessa ragione resistono con maggior forza all'urto del sangue, onde la circolazione si fa assai lentamente, e in conseguenza le separazioni degli umori sono assai scarse; onde è che mancando la solita necessaria

dose dei fluidi chilopoietici, dal cibo poco triturato in bocca per mancanza di denti si forma un chilo grossolano, e malamente lavorato: il quale, e per la lentezza della circolazione, e per la difficile premeabilità dei solventi dell' aria attraverso i solidi induriti riceve una languida sanguificazione. Rimane perciò crudo nei vasi, e il siero si carica di materie terrestri, e saline, onde soffermandosi in alcuni luoghi, deposita ivi le dette materie terreosaline, che unite con un glutine grossolano formano le così dette ossificazioni delle arterie, del cuore, e di altre parti, che frequentemente si osservano nei cadaveri dei vecchi. Lo che si conferma dalle osservazioni del signor Haller, il quale vide formarsi tali ossificazioni fra le tuniche delle arterie, non già a strati, o a fibre, ma indurirsi confusamente, e successivamente un certo sugo tenace, e glutinoso, che andava acquistando coll' andar del tempo la consistenza, e la durezza delle ossa. *Opera Patholog. pag.* 86 *&* *seq.*

Inoltre essendo languida la sanguificazione, la traspirazione insensibile riesce scarsa, onde una parte di quei crudi, e viscidi umori va a scaricarsi nei polmoni già indeboliti

per la continua azione vitale, e se per qualche raffredamento, o per qualche altra simile alterazione dell' atmosfera si rende anche più scarsa la traspirazione predetta, allora è che la morbosa materia ritenuta va a sboccare in folla nel polmone, o si separa per i laterali vasi degl' intestini, producendo così peripneumonie, o flussi funesti, e mortali (*).

Finalmente col crescere la viscidità, e la crudezza del sangue, anche gli umori, che che da esso si separano acquistano qualche grado di consistenza, e specialmente quelli dell' occhio, ond' è che perdono la loro natia trasparenza, e non lasciano passare con la solita libertà i luminosi raggi per cui il grato, e dilettevole spettacolo degli oggetti esterni alla mente nostra si presenta. Ed ecco che per questa cagione ancora i vecchi non godono più di quella vista chiara, e distinta, che forma in gran parte la felicità di un uomo giovane, e sano. Onde, e per l' indebolimento della vista, e per la debilitazione generale di tutte le forze muscolari,

(*) Secondo la massima verissima d'Ippocrate: *Cutis densitas; alvi laxitas*.

i vecchi sono soggetti a cadere. E se nella caduta succede qualche frattura di osso, o qualche ferita, l'una, e l'altra con gran difficoltà si risalda, perchè l'umore nutritivo è scarso, e di cattiva indole. Ed ecco quanto sia ragionevole il volgare proverbio, che la morte dei vecchi dipende per lo più o da catarro, o da flusso di ventre, o da caduta.

CAPITOLO TERZO.

Della morte senile.

§. XVII.

L'ultima fatal conseguenza dell' universal indurimento dei solidi è la morte dell' uomo, ossia il principio del disfacimento della macchina umana. Imperocchè acciò il cuore, o qualunque altro corpo si contragga con facilità, e con vigore, è necessario che sia dotato di un certo grado di flessibilità, giacchè è noto che i corpi duri non sono capaci di questo alternativo moto di contrazione, e

distrazione, o almeno in essi è insensibile. Inoltre siccome il moto del cuore non nasce principalmente da urto meccanico del sangue contro le sue pareti, ma bensì da una irritazione (*) immeccanica, che in esso risveglia il sangue predetto, e si sa per esperienza, che il cuore a proporzione che indurisce, meno si risente per questo stimolo diventando meno irritabile; onde nella decrepitezza per questo doppio motivo si muoverà languidamente, e scaglierà il sangue con pochissimo impeto, e forza.

§. XVIII.

Le arterie parimente non possono dilatarsi, nè contrarsi secondo l'ordinario per essere troppo indurite, ed in parte ossificate; sicchè il cuore, perchè troppo è diminuita la sua intrinseca forza, e perchè è eccessivamente cresciuta la resistenza del sangue da muoversi, rimane finalmente immobile: ed i solventi dell'aria continuando ad agire sopra i solidi privi del necessario nutrimento, e so-

---

(*) Haller *Mem. 2 sur la circul. du sang.*

pra i fluidi stagnanti, introducono negli uni, e negli altri lo scioglimento putredinoso, da cui dipende essenzialmente la morte (*). Ed ecco che quelle stesse potenze, che prima con la loro azione sviluppano il latice nutritivo, e che tanto concorrevano alla consolidazione di esso, vale a dire erano il principale strumento di una buona nutrizione, diventano finalmente i principali distruttori della macchina, e la primaria cagione della morte senile.

§. XIX.

A questo estremo grado di decrepitezza, in cui si genera un invincibile ostacolo alla vitale circolazione degli umori, non tutti arrivano nello stesso tempo. La lunghezza della vita non si misura soltanto dai replicati giri d.l sole, ma principalmente dall' intrinseca disposizione, e struttura della macchina animale, e dall' essere la medesima o più pre-

---

(*) La morte della macchina non dipende essenzialmente dalla cessazione del moto circolatorio, giacchè molte volte si ferma affatto, come nelle sincopi, e dipoi ricomincia senza che si distrugga la vita. Veggasi *Wislou*, e *Bruvier sur l' incertitude de la mort*.

sto, o più tardi suscettibile di quella fatal durezza. E siccome quelli che sono di solidi più flessibili, e più cedenti, sono per lo più in pari circostanze capaci di durare a crescere più lungo tempo, così si può a un bel circa concludere, che fra gli animali, quelli che durano più lungo tempo a crescere hanno più lunga vita di quelli che durano a crescere meno. Infatti i cani, che in due anni, e i cavalli, che in quattro in circá arrivano all' ultimo grado del loro accrescimento, i primi di dieci, e i secondi di venti anni per lo più son decrepiti; laddove l' uomo, che continua a crescere fino ai ventuno in circa, campa i novanta, e i cento anni, ed i pesci, che per lunghissimo tempo seguitano a crescere (*) hanno ancora una lunghissima vita. Anzi se si paragoni il tempo dell' accrescimento con la durata della vita negli animali i più noti sopra mentovati, si può concludere così all' ingrosso, che la vita medesima è appresso a poco quintupla del tempo dell' accrescimento.

(*) *Pisces fere perpetuo crescunt, ossa enim cartilaginea nati sunt, sed iidem sunt longaevissimi.* Haller *in not. ad Boerh. inst.* §. 478, *pag.* 374, *n.* 2.

§. XX.

Quindi a prima vista parrebbe, che le persone piccole dovessero viver meno delle grandi, e per conseguenza essendo le femmine generalmente più piccole dei maschi (*) dovessero esse avere una vita più breve di quella de maschi medesimi. Ma avvertasi, che le piccole persone possono avere gli accrescimenti successivi minori assai delle persone di gran statura, ma durare a crescere quanto le medesime, e anche per più lungo tempo. In quella guisa, che di due corpi disegualmente veloci il più celere nello stesso tempo percorre uno spazio maggiore di quello percorso dal meno veloce, sebbene amendue continuino a muoversi per il medesimo tratto di tempo, anzi ancorchè il più tardo si muova per un tempo più lungo. Onde non essendo la quantità dell'accrescimento, ma la durata

---

(*) Sebbene da Bouffon sia fissata la proposizione generale, che fra gli animali le femmine siano più piccole dei maschi, in alcuni insettl peraltro non si verifica. Fra le pulci, e fra i bacchi da seta divenuti farfalle le femmine sono più grosse dei maschi, come ognuno può osservare.

del medesimo quella che in pari circostanze regola la lunghezza della vita, così dalla piccolezza della statura non può decidersi niente di positivo su tal proposito. Anzi sebbene le donne siano generalmente più piccole degli uomini, pure essendo naturalmente fabbricate di solidi assai più cedenti, e fiosci campano più lungo tempo dei maschi, come si conferma dalla osservazione di mons. Bouffon " c'est aussi ce qui arrive, & on peut „ observer en consultant les tables qu'on a „ faites sur la mortalitè du genre humain, „ que quand les femmes ont passé un certain „ âge, elles vivent ensuite plus long temps „ que les hommes du même âge (*).

§. ultimo.

Una sola cosa mi rimane ad aggiugnere. Non pochi mi riprenderanno per avere in questo trattato messo in ballo l'attrazione, ed altre forze immeccaniche. Ma chiunque vorrà considerar la cosa senza passione conoscerà chiaramente, che il meccanismo comune non

(*) *Hist. Nat. tom. 2, pag. 568.*

basta per spiegare tutti i fisici fenomeni, e massime quelli che si osservano nella macchina umana. Il Boerhaave, che era uno dei più famosi partitanti delle dottrine meccaniche, pur conobbe in qualche occasione, che le sole forze del moto non bastavano per produrre alcuni effetti naturali, onde fu forzato esclamare: *Peccat proinde quisquis virtuti mechanicae plus tribuit, quam naturae auctor illi concesserit. Limites habet justos, intra quos qui cautus remanet, prudens quousque datur, nec ultra utetur ad interpretanda chemica. Ch. tom.* 1, *pag. m.* 361. Ma sovra ogni altro vide l'insufficienza delle sole forze meccaniche, per produrre tutte le operazioni del corpo umano il chiarissimo signor Haller, che è il più esatto, sincero, e spassionato osservatore del nostro secolo; il quale ha voluto per quanto sia possibile ragionare non sopra capricciose, e inventate supposizioni, ma sopra osservazioni stabili, ed indubitate, come può vedersi specialmente dalle sue memorie sopra la circolazione del sangue, e dal suo trattato dell'irritabilità. E finalmente merita di essere seriamente considerato il sentimento del celebre mons. Buffon, il quale così parla su tal proposito: " La cause de l'im-

„ pulsion, ou de tel autre principe mécha-
„ nique reçu, sera toûjours aussi impossible
„ a trouver, que celle de l'attraction, ou de
„ telle autre qualité générale qu'on pourroit
„ découvrir; & dès-lors n'est-il pas tres-rai-
„ sonnable de dire que les principes mécha-
„ niques ne sont autre chose que lés effets
„ généraux que l'expérience nous a fait re-
„ marquer dans toute la matière, & que tou-
„ tes les fois qu'on decouvrira, soit par des
„ réflexions, soit par des comparaisons, soit
„ par des mesures ou des expériences, un
„ nouvel effect général, on aurà un noveau
„ principe méchanique qu'on pourra employre
„ avec autant de sûreté, & d'avantage qu'au-
„ cun des autres „. Histor. Natur. tom. 2,
chap. 3.

APPENDICE

In cui si propone un metodo gerocomico, ossia un regolamento salubre pei Vecchi, atto a prolungar loro la vita.

§. I.

La morte, di cui abbiamo parlato nel capitolo precedente è la morte senile; quella cioè, che indipendentemente da qualunque accidentale cagione, ma per le invariabili fisiche leggi della macchina umana, e dell' universo deve soffrire ogni corpo vivente. Rari però son coloro, che godono di tutta intiera quella vita, la quale sarebbe corrispondente alla costituzione della loro organica macchina, ma per gli errori commessi nel sistema di vivere si accelerano qual più, e qual meno la venuta di quell' ora fatale.

§. II.

Fra tutte le cose dai medici dette *non naturali* una sola ve ne ha, il regolar la quale non dipenda dal nostro arbitrio, e questa è l'aria atmosferica, la quale si altera, e si muta indipendentemente dalla nostra volontà: onde qualche volta diventa così nociva al corpo umano, da sconvolgere la di lui salubre economia, e fino da indurre in esso un mortale disfacimento. Il cibo poi, l'esercizio, e le altre cose non naturali possiamo regolarle a nostro talento, e accomodarle talmente alle indigenze della macchina nostra, che per mezzo di un savio indirizzamento di esse è dimostrabile, che non solamente si possa arrivare a vivere fino a quel punto, cui ci porterebbe la naturale organizzazione del nostro corpo, ma anche oltrepassare alquanto quel termine.

§. III.

Imperocchè abbiamo sopra dimostrato, che la morte senile dipende; primo, dall'aver perduto i solidi la giusta pieghevolezza; on-

de perisce in essi quell'elastico tuono, e l'irritabilità necessaria per mantener nella macchina i moti vitali; e in secondo luogo dall' essere gli umori divenuti crudi, grossolani, e mancanti della necessaria fluidità, che però non scorrono se non con stento per i vasi, e difficilmente passano per i minimi canali, i quali nella decrepitezza sono in parte serrati, ed in parte resi assai angusti.

§. IV.

Dunque qualora si trovasse un metodo atto a dare, e mantenere lungamenre una sufficiente flessibilità ai solidi, ed una lodevole fluidità agli umori, egli è chiaro, che i solidi perderebbero assai più lentamente la loro vitale pieghevolezza, e gli umori più tardi acquisterebbero quella fatale tenacità. Nè mancano su questo punto le autorità dei più famosi medici, fra i quali il gran Boerhaave come può vedersi nelle sue *instit. med.* ove tratta: *De Dieta ad longaevitatem pagina m.* 125, ed il dottissimo Haller. Veggasi il suo libro *Primae linae Physiol. pag.* 91.

§. V.

Il celebre mons. Buffon (*) peraltro pare, che sia di contrario sentimento, fondato sulla osservazione, che la vita degli uomini è appresso a poco della stessa durata in tutti i paesi, nonostante la diversa maniera, che in essi si osserva rispetto al cibarsi, e alle altre circostanze. Io non so se l' osservazione generalmeute si verifichi; ma quando ancora fosse vera non distrugge punto la mia opinione; per togliere il fondamento alla quale bisognerebbe dimostrare con i fatti, che sebbene alcune persone abbiano fatto uso del metodo, che sono per proporre, tanto è tanto in pari circostanze non hanno vissuto più lungamente di quelli che nel vivere non hanno osservata veruna regola: la quale osservazione non è stata fatta, anzi lo stesso Buffon poco dopo confessa, che la maggior durata degli uomini dei primi tempi, in paragone di quella dei secoli nostri, dipender doveva dall' essere allora le materie cibarie

(*) *Hist. Nat. tom. 2 dons l' Hist. de l' homme pagina 571.*

più umide, e più tenere, onde si manteneva più lungo tempo la debita flessibilità ai solidi. Avverte inoltre il medesimo chiarissimo autore, che i luoghi montuosi somministrano gli esempj di lunghe vite in assai maggior numero, che i paesi bassi, e piani. Dunque la diversità dei cibi nel primo caso, e la varietà dell'aria nel secondo concorsero non poco a prolungare, o scorciare l'ordinario corso vitale. Nè di maggior peso è conrro il sentimento nostro l'osservazione riportata dallo stesso scrittore, che molti siano campati lungamente sebbene siano vissuti senza alcuna regolarità; e che nelle Transazioni Filosofiche di Londra si faccia menzione di due persone una delle quali visse 160, e l'altra 140 anni, senza che neppure avessero pensato a far diligenza alcuna, perchè tutto ciò non prova, che elleno non potessero campar di più, se avessero osservato un giusto sistema nel vivere: onde passo immediatamente a proporlo.

§. VI.

§. VI.

Il regolamento adunque atto a prolungare la vita deve avere in mira un doppio fine a tenore di ciò che si è stabilito nel §. IV: primo: di tenere flessibili, e mobili i solidi: secondo: di mantenere una sufficiente fluidità agli umori. Varj sono i mezzi, che possono porsi in uso per ottenere un tale intento, ma i più efficaci debbono rilevarsi dal cibo, e dalla bevanda, onde comincierò dal parlare di essi.

§. VII.

E primieramente rispetto alla quantità del cibo, essa deve esser mediocre. Imperocchè da una mediocre quantità di cibo si forma sempre, nello stato sano, un chilo lodevole; perchè in tal caso le potenze chilificanti hanno una giusta proporzione con la massa cibaria: laddove quando essa è di una quantità eccedente i mestrui chiliferi non sono sufficienti a ridurla in buon chilo. E chi vuole avere un chiaro riscontro di fatto di una tal verità, legga il libretto di Lodovico Cornaro *de vitae sobriae comodis*.

§. VIII.

È cosa facile ancora il determinare la qualità del cibo convenevole per lo scopo nostro, se ci risovverremo essersi dimostrato nel capitolo ultimo della seconda parte di questo trattato, che nei vecchi la digestione, e la sanguificazione si fanno assai languidamente che la forza motrice del cuore, e dei vasi arteriosi si è resa debole; che i solidi sono divenuti secchi, e duri, ed i fluidi viscidi, e tenaci. Il cibo adunque idoneo nel caso nostro è quello che facilmente si digerisce, e si sanguifica; che irrita gentilmente il cuore, ed i vasi; che può inumidire, ed ammollire i solidi, ed assottigliare, e tener fluidi gli umori. Or noi sappiamo, che le materie animali generalmente si sanguificano con maggior facilità delle vegetabili, e che contengono un sale ammoniacale capace di fare un delicato stimolo ai solidi, e di assottigliare, e sciogliere la viscidezza dei liquidi. Dunque dagli animali deve rilevarsi principalmente il vitto conveniente per il fine proposto: e tanto più debbono esser prescielte per i vecchi le sostanze animali, perchè essendo in essi la nutrizione assai scarsa,

hanno bisogno di cibarsi di quelle materie, le quali per nutrire non richieggono un lungo, e reiterato preparamento; e si è dimostrato nel capitolo terzo della prima parte di questo trattato, che nelle sostanze animali la materia nutritiva e vi è in gran copia, ed è molto sviluppata. Ma non ogni sorte di animali, nè ogni preparazione di essi è ugualmente convenevole per il vitto dei vecchi. E per rifarmi dalla preparazione non si possono le sostanze animali meglio accomodare ai bisogni dell'età senile, che col mezzo del loro volgare decotto, che dicesi brodo. Giacchè un tal decotto, oltre il possedere tutte le qualità delle materie animali sopra esposte, può di più soddisfare al nostro principal fine di umettare, e render pieghevoli i troppo consistenti solidi, essendo una sostanza acquidosa, ed omogenea ai medesimi; lo che non può ottenersi dalle sole intiere sostanze animali in altra guisa preparate. Coi decotti predetti possono prepararsi le zuppe rese più attive per il nostro scopo, e più grate al palato col mezzo di erbe odorifere, ed aromatiche, per le quali vie più si accresce la virtù incisiva delle prefatte sostanze.

Circa la scelta poi delle medesime sostanze animali, non debbono ammettersi nel caso nostro, se non quelle che con facilità si digeriscono, e quelle che da Galeno diconsi di succhio buono, e gentile, escludendo le altre di succhio grossolano, e tenace. Perciò parmi che meritino di esser preferite le carni di vitella, e di castrato, con le quali specialmente debbono esser preparati i sopra nominati decotti; la maggior parte dei volatili non aquatici, fra i quali Galeno (*) loda la tortora, e la pernice, dopo che sono alquanto frolle: fra i pesci quei di carne tenera, e non glutinosa, come sono i fluviatili, e tra quei di mare il nasello, la triglia, il ragno, ed altri simili: astenendosi dai testacei, come le ostriche, e da altri pesci duri, e secchi, come il tonno, e da alcuni molli, ma glutinosi, come l'anguilla, e la tinca.

(*) *De attenuante victus ratione cap. 8.*

§. IX.

Il latte parimente può essere usato con frutto dai vecchi, essendo una sostanza umida assai, e di facile, ed abbondante nutrimento, e massime accomodatissime sono ad una tale età quelle sorti di latte, che abbondano di umor sieroso, come l'umano, l'asinino, ed il caprino, non permettendo la medica prudenza, che si accordi ai vecchi il latte di pecora, o di vacca, perchè troppo crasso, e viscido. Peraltro bisogna avvertire, che una tal materia non conviene generalmente a tutti i vecchi, ma debbono da essa astenersi quelli, i quali dal di lui uso risentono qualche incomodo nello stomaco, e negli intestini, altrimenti possono rovinare affatto la loro salute. Veggansi su questo punto le giuste riflessioni del giudizioso Galeno, le quali sono appoggiate ai fatti. *De sanit. tuend. lib. 5, cap. 7.*

§. X.

Con le sopra nominate materie animali debbono unirsi ancora le vegetabili in una dose discreta, e fra queste dovranno scegliersi quelle che dotate sono di certe qualità, mercè delle quali possono cooperare a farci ottenere il principal nostro fine. E primieramente si dee premurosamente osservare, che il pane per i vecchi (qualunque siasi la farina onde si forma) sia ben cotto, e molto fermentato; perchè il poco fermentato produce un chilo assai glutinoso. *Privato autem, & seni (panis est accomodus) qui bellissime quidem in clibano est assatus, fermenti autem habet multum* (*). Delle erbe oleracee dovranno accordarsi ai vecchi solamente quelle che contengono un sugo acquoso, ed incidente, proibendogli le altre, che abbondano di un umor viscoso. Perciò ottime sono le erbette odorose, e l' endivia cotte nel brodo di carne, e unite con le zuppe, le erbe gentilmente amare, come la cicoria silvestre;

(*) *Galen. de aliment. facultate lib.* 1, *cap.* 2.

quelle leggermente acri, come la rapa, ed il sedano, nè merita l'ultimo luogo lo sparagio per la sua qualità incisiva, e diuretica; e questo nella primavera, ed il sedano nell' inverno debbono essere specialmente preferiti, perchè possono più valorosamente assottigliare, ed evacuare per le vie dell' orina quella cruda, e morbosa linfa, la quale si genera nella vecchiaia a motivo, che in tale età la sanguificazione del chilo è troppo languida, e si raccoglie poi in gran copia nell' inverno, e nella primavera perchè l' insensibile traspirazione riesce in tali stagioni assai più scarsa dell' ordinario. Rispetto alle frutta, Galeno nel suo libro del vitto attenuante crede, che debbano esser preferite le susine, e le ciriege. E non tornerebbe se non assai bene, che i vecchi si astenessero affatto dal pastume, dal farro, dai legumi, e da tutte quelle materie, che da Galeno medesimo son dette *crassi succi*, perchè possono diminuire la fluidità degli umori umani.

Accomodatissimi inoltre per i bisogni della vecchiaia sono in modo insigne gli aromati, ed il vino poco tartaroso, allungato con ottima acqua, purchè tanto gli uni, che gli altri siano usati con moderazione. Impe-

rocchè il principale scopo del medico, che presiede alla conservazione della vita, e della salute dei vecchi, esser dee quello di mantenere una sufficiente forza al cuore, e di obbligarlo a muoversi vigorosamente, acciò sia in grado di superare quegli ostacoli, che in questa età pur troppo insorgono contro la circolazione. Or noi siamo assicurati dai fatti, che dalle sostanze aromatiche, e vinose il cuore resta potentemente irritato, e stimolato; giacchè dopo l' uso di esse la pulsazione del cuore, e delle arterie si rende più frequente, e più valida; tali materie adunque regolate dalla perizia, e prudenza di un medico sagace, sono atte a diventare un efficacissimo istromento per secondare le nostre mire di prolungare ai vecchi la vita. Non è meraviglia adunque se Platone *libro* 2 *de legibus* così parlò del vino. *Deus vinum hominibus quasi auxiliare adversus senectutis austeritatem pharmacum largitus est.* E della vecchiezza sola può con ragione dirsi ciò che con poetica gentilezza cantò di tutta la vita il nostro famoso Redi:

Se dell' uve, il sangue amabile
  Non rinfranca ognor le vene,

Quest' etade è troppo labile,
Troppo breve, e sempre in pene,

Ma fra le tante sorti di vini mal soddisfano alle intenzioni nostre i troppo austeri, o troppo spiritosi, come sono una parte di quei che sotto il nome di liquori vengono a noi dai lontani paesi: potendo essi a somiglianza dello spirito di vino accrescere non poco la consistenza, e rigidità delle solide parti della macchina senile, che è ciò che si deve con ogni studio fuggire. Per lo stesso motivo contrarie affatto sono allo scopo nostro le bevande tolte dallo spirito di vino in varie fogge alterato, per renderlo più grato al gusto. Che però credo, che nel caso nostro debbano esser prescelti i vini mediocremente spiritosi, di un odore grato, e fragrante, e di un sapore medio fra l' austero, e il dolce (*), e tali non mancano nella nostra Toscana, come può vedersi nell'incomparabile ditirambo del celebre nostro Re-

(*) L' austero stringe, e rende più consistenti i solidi a guisa delle materie aleminose, o aspre, e il dolce al dir d' Ippocrate *lienem, jecurq. tumefacit picrocholisq. nullo pacto est idoneum, lib. de vict. rat. in morb. acut.*

di, ove tutti i vini più famosi di questa provincia con estro meraviglioso descrisse.

§. XI.

Il mele ancora, e massime cotto con abbondante copia d'acqua, nel qual caso idromele si chiama, vien proposto da Galeno, Sennerto, e Riverio come un ottimo rimedio per incidere la viscidità degli umori dei vecchi. Ed è famosa la risposta di Romulo Pollione ad Augusto, che lo interrogò sopra la maniera da esso tenuta nel vivere, giacchè era arrivato ad una provettissima vecchiaia. Egli altro non replicò, se non *intus mulso, foris oleo. Plin. nat. hist. lib.* 22, *cap.* 24.

§. XII.

Utilissime esser possono ai vecchi le fregagioni fatte con misura nelle ore mattutine, e vespertine dei giorni jemali: perchè per mezzo di esse si promuove l'insensibile traspirazione quanto necessaria nella senile età, altrettanto scarsa nei rigori dell'inverno.

§. XIII.

Nell' estate poi, siccome la traspirazione suddetta suol essere eccessiva, per cui si perde gran quantità di materia acquosa, ed umettante, onde i solidi rimangono secchi, e rigidi, non vi è miglior compenso, per rimediare a tale sconcerto, del bagno di acqua dolce, o tepida (*), o che abbia quel grado di calore, che le comunica la stagione; della qual acqua inzuppandosi gli arsicci solidi ritorneranno al solito umidi, e pieghevoli. Tali bagni però non mi sembrano necessarj nell' inverno, perchè in tale stagione la macchina nostra si trova in circostanze affatto diverse. Infatti ci racconta Galeno nel quinto *libro de sanit. tuend. cap.* 4, *che Teleto grammatico*, il quale visse lungamente sano, e senza incomodi, si lavava nell'estate quattro volte il mese, e nell' inverno solamente due: e queste due volte bisogna donarle all'

(*) I bagni molto caldi, o di acqua dolce, o minerale promuovono assai la traspirazione santoriana in vece di raffrenarla, o diminuirla, onde produrrebbero un effetto tutto opposto alle nostre intenzioni.

uso smoderato, e alla gran voga, che aveva allora la moda di bagnarsi in tutti i tempi.

§. XIV.

Nelle stagioni di mezzo poi, assaissimo vantaggiose esser potrebbero le passate annualmente ripetute di acque termali, nelle quali abitasse uno spirito minerale capace di assottigliare i liquidi, riaprire i conchiusi minimi canali (*), e stimolare alquanto il cuore; senza che in esse acque fosse mescolanza abbondante di altre minerali sostanze, le quali se fossero molto copiose potrebbero nuocere nel caso nostro. Le acque perciò dei nostri famosi bagni pisani sarebbero le più adattate per ottenere il bramato effetto. Giacchè in esse risiede uno spirito minerale assai attivo, e penetrante, ed una leggerissima mescolanza ferruginea, come si rileva dal sentirsi da alcuni, che prendono a passarla in certe eruttazioni, che essa produce un sapore d'inchiostro. Una tal materia me-

(*) Per ottenere un tal fine Boerhaave propone l'uso interno, ed esterno del mercurio. *Instit. med.* §. 1062, *pagina* 126.

tallica peraltro non si è potuta scoprire per mezzo dell' analisi chimica delle acque suddette; lo che fa vedere essere essa sostanza assai volatile, e scarsa. Veggasi Cocchi trattato dei bagni di Pisa.

§. XV.

Egli è necessario inoltre per ottenere il desiderato intento, che i vecchi facciano qualche sorte di esercizio, per promuovere, e facilitare la circolazione. Onde le brevi passeggiate fatte a piede, e le più lunghe a cavallo, in calesse, o in carrozza sono adattatissime a questa età. Così Antioco famoso medico, che visse lungamente, allorchè fu vecchio faceva a piede soltanto i brevi viaggi, come ci racconta Galeno *de sanit. tuend. libro quinto, capo quarto: Ceterum domo in forum quasi trium stadiorum spatium pedibus confecit. Quo etiam modo infirmos, si quos prope habebat invisit. Longius vero si quo erat eundum, partim gestatus in sella, partim vehiculo vehebatur.*

§. XVI.

Finalmente i vecchi debbono fare ogni diligenza per star al coperto dai venti freddi del Nord, perchè essi coagulano gli umori nostri, e non poco diminuiscono la natural fluidità dei medesimi. Della qual verità era persuaso ancora l'eruditissimo Lancisi, giacchè nel suo libro *de advent. Rom. Coeli qualit.* così parla della pendice meridionale del Quirinale: *atque protrahendae senum praesertim vitae admodum erit opportuna, utpote quae a septentrionalibus ventis tuta est*. E per lo stesso motivo parmi, che debbano essere assai sospette per i vecchi le bevande diacciate (*).

§. XVII.

Non poco può contribuire ancora a secondar le nostre mire un saggio regolamento delle passioni dell'animo. Ma siccome esso deve specialmente apprendersi dalla filosofia

(*) *Veggasi Bartolini de usu nivis & capi.*

morale, e la medicina fisica, massime in questa età vi ha poco, o punto luogo, così lascierò di entrare in simil dettaglio.

§. XVIII.

Se nel metodo generale ora da me fissato vorremo prenderci la pena di far qualche piccola variazione relativamente alle circostanze accidentali, spero che non riescirà infruttuoso. Giacchè nel caso nostro il regolamento generale si adatta a tutti i soggetti, con qualche sola piccola diversità, perchè i fluidi, ed i solidi dei vecchi contraggono, chi più, chi meno i medesimi vizj, i quali siccome si riducono ad una notabile diminuzione della flessibilità dei solidi, ad un indebolimento dei moti dei medesimi per cagione della loro languente irritabilità, e ad una eccedente tenacità degli umori, così nel sistema da noi proposto si pensa a mantenere una giusta pieghevolezza ai solidi con le zuppe umide fatte con brodo di carni sane, con l'umore abbondante, ed acquidoso dei vegetabili freschi, con la parte acquea della bevanda, e con i bagni di acqua dolce: nel tempo stesso che con le altre mediche dili-

genze si cerca di fare un gentile stimolo ai solidi predetti, e di tener fluidi gli umori. Nè diversamente pensò che dovesse operarsi in questo caso il dottissimo Galeno, come si rileva dal seguente suo sentimento: *Quippe quibus exercitata ratiocinatio est, ubi senis corpus, quantum ad ipsas partes attinet, frigidum siccumque esse audierit, facile autem serosis, & pituitosis escrementis ob virium infirmitatem impleri, haec quidem conabuntur emittere, solidas autem ipsas calefacere, atque humectare.*

DE

DE TUMORIBUS

Quibusdam abdominis Historiæ duæ.

Morborum particularium tam acuctorum, quam chronicorum historias purgatæ mentis medici semper magni fecerunt. Ex iis enim quorumlibet morborum naturam, ac qualitates facilius quam ex eorumdem methodica descriptione constare, ac dignosci posse sunt arbitrati. In tractatu enim de morbis generalia symptomata, quæque plerumque omnibus ægris sunt communia tantummodo notantur. Speciales autem morborum læsiones, quæ peculiari uniuscuiusque temperamento, anni tempestati, aliisque circumstantiis respondent, penitus omittuntur; quæ omnia e contra in morborum historiis singula possunt animadverti; atque ex iisdem cognoscimus, generalem medendi rationem, quæ in libris medicorum proponitur, pro varietate circumstantiarum inutilem, & aliquando etiam nocuam esse. Idem sentit ea de re doctissimus medicus Johannes Freind, ut videre est in

Commentar. primo ad librum primum, & tertium Epid. Hipp. pag. 35. " Præterea „ aliud est, ait Celsus, videre ægrum in li- „ bro descriptum, aliud in lecto jacentem „ Historiæ autem morborum ægros fere sub oculis ponunt. Cum vero quorundam morborum genesis, sedes, & causa haud raro obscura sit, idcirco ii, qui exitialibus huiusmodi, arcanisque morbis correpti intereunt, in eorumdem cadaveribus anatomica sectio a medicis institui solet, ut per eam cognita veri morbi natura, & causa superstitum consulant incolumitate. Quare, eæ morborum narrationes, in quibus morbi causa non mente præjudicatis opinionibus imbuta fingitur, sed ex cadaverum sectione aperte oculis subiicitur, in magno semper pretio sunt habitæ. Ea de causa cum mihi contigeret observare eamdem ægritudinem in duobus diversis infirmis cum dissimili eventu, & cum ipsius morbi naturam, & causam, quæ primum abscondita, & intellectu difficilis mihi videbatur, anatomica administratio patefecerit, rem haud prorsus inutilem facturum me spero, si duas hasce ejusdem morbi historias pertexam.

HISTORIA PRIMA.

Juvenis quidam villicus trigesimum circiter annum agens temperamento sanguineo, biliosi, & adusti habitus a duobus circiter annis cruciabatur sævis abdominis doloribus, qui speciatim epigastriam regionem occupabant, eamque continuo infestabant, cum per reliquas imi ventris partes intermittentes vagarentur. Incipienti hyeme anni 1758 dolor magis sæviit, & tumor quidam haud admodum durus cum valida pulsatione in regione epigastria tactus sensui se manifestavit. Exacuebantur procedente bruma cruciatus, atque pulsatio, quibus coniungebatur nausea ad omnia ciborum genera, vomitus quoque, & borborigmi, pulsus debilis, & frequens, corporis totius macies. Alvus denique, quæ antea soluta, nunc valde stricta facta est.

Cum omnia ad extremum essent perducta, citoque mors expectaretur, alvus repente solvitur, multa cruenta, & saniosa exeunt, ægerque sublevatur: cumque iterum, iterumque alvus ejusmodi cruenta sanie se exoneraret, sensim infirmus melius se habuit, ac fere penitus convaluit. Nam consuetos suæ ar-

tis labores æstate sequenti rursus suscipere absque molestia potuit, & levioribus tantummodo doloribus interrupte affligitur in præfacta epigastria regione.

Fateor me in hoc casu deceptum fuisse. Putabam enim, tumorem illum pulsantem, nil aliud esse quam aortam inferiorem, vel coliacam aneurismate affectam, ideoque actum esse de juvene ægrotante; sed ex ipsius sanatione aperte intellexi ejusmodi morbum pendere a tumore quodam frigido, qui post longum temporis tractum suppuraverat, & saniosæ in eo contentæ materiæ per intestinorum fistulam sibi viam aperuerunt. Sed quomodo id factum esset, deque aliorum supra memoratorum symtomatum causa mihi non satis liquido constabat, donec in similem morbum incidi, qui dubitationem omnem abstulit, ex eoque haud obscurum ad reliqua symtomata explicanda lumen adfulsit; ejusque ægritudinis historia ea est, quæ sequitur.

HISTORIA ALTERA.

Anus quædam butensis septuaginta circiter annis nata, bilioso temperamento, & habitu corporis adusto prædita, a quinque iam mensibus atrocibus imi ventris doloribus laborabat, qui fere nunquam remittentes, nullam ægrotanti requiem concedebant; paregorica, & oppiata remedia momentaneum tantummodo solamen afferebant, nam post brevem, coactumque somnum, rursus doloribus lacessita expergiscebatur. Talia contemplans abdomen attente perscrutatus sum, & manibus contrectantibus sese obtulit tumor quidam pulsans in epigastria regione. Hæsit mens dubia primum circa ejus morbi naturam determinandam. Sed facem præferente superius relati morbi historia tumorem esse ex frigidorum genere ad suppurationem tendentem judicavi. Quare cum hac senili ætate haud speranda mihi videretur fœlix morbi solutio, quæ contigerat ægro superius relato, opitulante juventutis flore; ita morbum lætalem, & incurabilem esse pronunciavi, cibumque parcum, sed nutrientem, cum interrupto, cautoque paregoricorum usu ad cruciatus mi-

tigandos præscripsi. Progrediente morbo aliquot teretes vermes vomitu rejecit; cibum quotidie sumens eum frequenter evomebat; circa morbi exitum halitum acidum, vulgo *forte* spirabat; tandem cordis vi paulatim debiliori facta, statique sanguinis in pulmonibus genita ad plures migravit ægra.

Anatomico examini subiiciens cadaver, sectoque abdomine, statim conspexi lobum hepatis sinistrum transeuntem prope cardiam præternaturaliter exporrectum usque ad ipocondrium sinistrum, ibique lieni adhæsisse. Lienem partim obstructum observavi, & ipsius superficialis pars parvis steatomatosis tuberculis occupabatur. Hepar satis flaccidum erat cum parva hydatide in centro ipsius substantiæ. Apparuit tandem scirrosus tumor quatuor transversis digitis longus, & tribus circiter latus, ponderis ut videbatur unciarum quatuor, qui tumor sedem habebat in ea aortæ inferioris parte, ubi cæliaca meseraica superior, emulgentesque arteriæ enascuntur, & priores duæ tumoris substantiam perreptabant. Tota aortæ pars tumore occupata aliquantulum angustior, & partim quoque cartilaginea evaserat. Et vena renalis sinistra in itinere suo per tumoris substantiam transi-

bat. Inferiori tumoris limbo adhærebat intestinum ileum ; ibique ejus diameter valde coarctabatur. Pancreatis quoque basim lateraliter ipsi tumori agglutinatam observavi. Ventriculus denique ab ejus parte concava cum ipso vinciebatur, ibique ejusdem cavitas aliquantulum coarctata erat. Postremo tumor is a concava ventriculi parte, piloro, & spigelii lobulo sepiebatur. Secto tumore, eumdem nihil aliud esse cognovi quam glandularum quarumdam congeriem cum materia pinguedinosa tenaci in unum corpus concretarum. Tumoris vero interna substantia aliquot in locis parvis abscessibus icoroso pure plenis erat erosa. Totum denique glandularum abdominalium systema præternaturalem magnitudinem, & duritiem erat adeptum. Thoracis sectionem prosecutus cor præter naturam flaccidum apparuit, & in ejus ventriculis sanguinem grumescentem cum poliposis concretionibus reperii.

Cognitis superius descriptis læsionibus, manifeste apparet ratio, qua ab iisdem morbosa symtomata gignerentur; & primum aorta in naturali pulsatione, seu diastole tumorem durum cum impetu sublevabat, qui opposita abdominis integumenta feriens præter-

naturalis pulsationis ideam per sensum tactus in mente excitabat, veramque aortæ pulsationem mentiebatur. A puris generatione in parvis illis tumoris abscessibus dolor continuus oriebatur, qui ab intestini ilei angustia, cibariis substantiis male digestis, chilificatisque, & a lumbricis valde augebatur. Quod chilopojesis male se haberet patet ex eo quod viscera omnia, quæ eamdem conficiunt, quædam magis, quædam minus læsa, & morbo quodam affecta essent. Atque ex depravato vitiosoque chilo verminosa affectio caput extulit, quæ semper pendet a morbosa chilificatione. Animadvertendum præterea tumorem hunc sicuti reliqui tumores frigidi originem duxisse ab humoribus serosis viscidis facile stagnantibus. Post tumoris genesim circumposita viscera ab ipsius mole aliquantulum premebantur, & idcirco sanguis per ea haud libere fluebat; quare magis viscida ibi reddebantur serosa liquida, & ad stasim proclivia. Nil mirum igitur si glandulæ abdominales fere omnes obstructæ, & turgidæ, serosæque in hepate, & liene, atque steatomatosæ collectiones observabantur.

Duo postremo loco ex superius allatis historiis documenta eruere debemus haud parvi

momenti in praxi medica. Primum ad morbosas, seu præternaturales pulsationes explicandas, præsertim in abdomine, non statim ad aneurismata confugiendum, sed judicium suspendere præstat; & si dolor continuo urgeat, morbum ipsum a tumore quopiam pendere potius existimandum. Secundo prognosim quoque dubitantium more exponere convenit, quod fieri nequit quando de aneurismate clare constat, tunc enim morbus letalis est, & prorsus incurabilis. Sed si potius ad tumorem referenda sit ægritudo, juventutis vi suppurationem suscipere potest, viam per intestinorum fistulam sibi aperire (*), & ita æger vel integre convalescere, vel saltem vita valetudinaria diu frui, ut in juvene superius relato contigit. Neque prognosim tamquam parvi pretii in medicina faciende quisquam existimet; nam futura prænoscere, & pronuntiare cum in rebus omnibus, tum præsertim in morbis magnam auctoritatem medico conciliant. Id quoque ab Hippocrate

---

(*) *In Juvene, de quo supra mentionem fecimus juvat credere, intestina aliquo in loco tumori adhæsisse, uti in hoc casu, ibique a saniosa tumoris materia intestinorum tunicas esse erosas, quæ tali pacto intestinorum eorumdem cavitatem penetravit.*

commendatur in libro prænotionum iis verbis " medicus ad prævidentiam sibi comparandam omne studium adhibeat. Cum namque præsenserit, & prædixerit tum præsentia tum præterita, tum futura quæque ægri omittunt exposuerit, res utique ægrotantium magis agnoscere credetur, adeo ut majore cum fiducia sese homines medico committere audent. (Et paulo post) hac ratione merito sibi admirationem & boni medici existimationem conciliaverit " Præterea si ex prognoseos doctrina salutis spem adfulgere prænoscat medicus, curationem ad morbum radicitus extirpandum instituet, quod fieri nequit si morbus incurabilis judicetur.

Itaque in morbo a me superius descripto tumoris resolutio totis viribus tentanda est; si vero hæc obtineri nequeat, & inceptæ suppurationis signa jam adsint, cum experientia constet, ægrum aliquando salutem recuperare posse suppurationis ope, idcirco tumoris eiusdem suppuratio, remediis suppurantibus, & concoquentibus tam interne, quam externe adhibitis promoveri potest, & debet.

F I N I S.

INDICE

Di quanto si contiene in questo Tomo.

PARTE PRIMA.

DELLE PERDITE, CHE FA CONTINUAMENTE LA MACCHINA UMANA, E DEL MODO CON CUI SI RISARCISCONO.

CAPITOLO PRIMO.

CAPITOLO SECONDO.

CAPITOLO TERZO.

ARTICOLO PRIMO.

ARTICOLO SECONDO.

ARTICOLO TERZO.

PARTE SECONDA.

DELL' ACCRESCIMENTO, DECRESCIMENTO, E MORTE SENILE DEL CORPO UMANO.

CAPITOLO PRIMO.

CAPITOLO SECONDO.

CAPITOLO TERZO.

APPENDICE

L'IMPERIAL REGIO
GOVERNO GENERALE

Vedute le fedi di revisione e di censura, concede licenza allo Stampatore *Giustino Pasquali qu. Mario* di ristampare, e pubblicare il libro intitolato: *Opere Mediche del dottor Francesco Vaccà Berlinghieri*, osservando gli ordini in materia di Stampe, che vigevano all'epoca 1796, e consegnando le solite copie alle pubbliche librerie di Venezia e di Padova.

Venezia 29 aprile 1800.

(ZEN.

Gradenigo Segretario.

Addì 30. aprile 1800.

Registrato in libro Privilegj al num. 52.

Gio: Antonio Curti q. Vito
Prior dell'Univ. de Libraj e Stamp.

L' IMPERIAL REGIO

GOVERNO GENERALE

Vedute le fedi di revisione e censura, concede licenza allo Stampatore *Giustino Pasquali q. Mario* di ristampare, e pubblicare il libro intitolato: *Raccolta di Opere Mediche recenti de' più Classici Autori ec. Volume VI*, osservando gli ordini in materia di Stampe, che vigevano all' epoca 1796, e consegnando le solite copie alle pubbliche librerie di Venezia, e di Padova.

Venezia 29 decembre 1800.

(GRIMANI.

De Ceresa R. Segret.

Addì 18 agosto 1800.

Registrato in libro Privilegj al num. *62*.

Gio. Antonio Curti q. Vito
Prior dell' Univ. de' Libraj e Stamp.